

Figure 1: A diagram showing the construction of a 100% scale for a 100% scale. It consists of three horizontal bars. The top bar is labeled '100' at the right end and '0' at the left end. The middle bar is labeled '100' at the right end and '0' at the left end. The bottom bar is labeled '100' at the right end and '0' at the left end. Arrows indicate the direction of the scale. The diagram is labeled 'Figure 1' and 'Figure 2'.

【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、

前記特定遊技状態において継続条件の成立にもとづいて所定のラウンドを継続上限回数に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、

前記特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数に達するラウンドの継続上限回数を用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値ともとづいて前記特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数に達する上限回数決定手段とを備

え、
前記上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御することを特徴とする遊技機。

【請求項2】 遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能であり、前記特定遊技状態において遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置を備えた遊技機であって、

前記特別可変入賞装置は、該特別可変入賞装置内に設けられた特定領域への遊技媒体の流入に関わる内部構造を変化させることが可能であり、

前記特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する内部構造変化用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記内部構造変化用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値ともとづいて前記特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う内部構造変化決定手段とを

備え、
前記内部構造変化用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御することを特徴とする遊技機。

【請求項3】 内部構造変化決定手段は、特定遊技状態における特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う請求項2記載の遊技機。

【請求項4】 内部構造変化決定手段は、特定遊技状態終了後の特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う請求項2または請求項3記載の遊技機。

【請求項5】 表示状態を変化可能な特別可変表示部を備え、前記特別可変表示部における表示結果があらわに定められた特定表示態様となったことを条件に特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、

特別可変表示部に特定表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を、所定の数値範囲内で更新する特別可変表示用の判定用数値更新手段と、

【請求項6】 遊技領域に設けられた始動領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者にとって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態が前記特定判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項1ないし請求項4記載の遊技機。

【請求項7】 特別領域に設けられた特別検出手段で遊技媒体を検出したことを条件に権利発生状態となり、該権利発生状態となった期間中に、始動領域に設けられた始動検出手段により遊技媒体が検出されたことに基づいて、特別可変入賞装置を遊技者にとって不利な状態から遊技者にとって有利な状態に制御する特定遊技状態を発生させる請求項1ないし請求項4記載の遊技機。

【請求項8】 表示状態が変化可能な判定可変表示部を備え、前記判定可変表示部における表示結果があらわに定められた特別の表示態様となったことを条件に遊技媒体を特別領域に誘導する遊技機であって、

前記判定可変表示部にて前記特別の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を、所定の数値範囲内で更新する判定可変表示用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記判定可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値と一致した場合に、前記判定可変表示部における表示結果を前記特別の表示態様とすることを決定する判定表示態様決定手段とを備え、

前記特別可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記判定可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項7記載の遊技機。

【請求項9】 表示状態を変化可能な普通可変表示部と、

所定の条件成立にもとづいて、前記判定可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値と一致した場合に、前記判定可変表示部における表示結果を前記特別の表示態様とすることを決定する判定表示態様決定手段とを備え、

前記判定可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記判定可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項7記載の遊技機。

【請求項10】 遊技領域に設けられた始動領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者にとって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態が前記特定判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項1ないし請求項4記載の遊技機。

【請求項11】 遊技領域に設けられた始動領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者によって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

手段とを備え、

判定用数値更新手段は、前記遊技制御手段に含まれる請

求項1ないし請求項14記載の遊技機。

【請求項16】 遊技の進行を制御する遊技制御手段

と、

前記遊技制御手段から送信されるコンソールにもとづいて

遊技機に設けられている音発生手段の制御を行う音制御

手段とを備え、

判定用数値更新手段は、前記遊技制御手段に含まれる請

求項1ないし請求項15記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遊技者が所定の遊

技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利

に関する。

【0002】

【従来の技術】遊技機として、遊技球などの遊技媒体を

発射装置によって遊技領域に発射し、遊技領域に設けら

れている入賞口など入賞領域に遊技媒体が入賞する

と、所定の賞球が遊技者に払い出されるものがある。

さらに、遊技が行われているときに所定の条件が成立し

た場合に所定の遊技価値を遊技者に与えるように構成さ

れたものがある。遊技価値とは、例えば、遊技機の遊技

領域に設けられた可変入賞球装置の状態が打球が入賞し

やすい遊技者にとって有利な状態になることや、遊技者

にとって有利な状態となるための権利を発生させたりす

ることや、賞球払出の条件が成立しやすくなる状態にな

ることである。

30

【0003】パチンコ遊技機等では、遊技者にとって有

利な状態として、多数の景品球等が遊技者に付与される

可能性のある特定遊技状態（大当たり遊技状態）がある

が、そのような遊技機における遊技制御においては、所

定の条件が成立すると乱数発生させ、乱数値があらから

じめ決められている大当たり判定値と一致すると「大当

り」とすることと決定される。乱数値は、一般に、定期

的にカウンタアップされたカウンタ値が最大値を越えると

初期値に戻るカウンタのカウンタ値を抽出することによ

って得られる。

40

【0004】カウンタのカウンタ値は定期的カウンタ

アップされるので、何らかの手段でカウンタアップの周

期やカウンタのカウンタ値が1周する周期が検出される

と、大当たり判定値と一致する乱数値を発生するタイミン

グが認識されてしまう。すると、大当たり判定値と一致す

る乱数値が発生するタイミンズを狙った遊技を行うこと

によって、頻繁に「大当たり」を発生させることが可能に

なってしまう。大当たり判定値と一致する乱数値が発生す

るタイミンズを狙うために、遊技機に不正基板が取り付け

られる場合がある。そのような不正基板は遊技制御を

行う回路部分から外部に出力される信号を導入し、その

50

所定の条件成立にもとづいて、前記普通可変表示用の判

定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が普

通可変表示用の判定値と一致した場合に、前記普通可変

表示部における表示結果を前記所定の表示態様とするこ

とを決定する普通表示態様決定手段とを備え、

前記普通可変表示用の判定用数値更新手段で更新される

数値が前記普通可変表示用の判定値と一致するタイミン

グが不定になるように制御する請求項1ないし請求項8

記載の遊技機。

【請求項10】 遊技機への電力供給が停止しても所定

期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動テ

ータ記憶手段を備え、

前記変動テータ記憶手段には、判定用数値更新手段の数

値が記憶され、

遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した

場合に、前記変動テータ記憶手段に保持されている数値

にもとづいて前記判定用数値更新手段の数値の更新を継

続することが可能である請求項1ないし請求項9記載の

遊技機。

【請求項11】 判定用数値更新手段の数値の初期値用

数値を更新する初期値用数値更新手段、および、前記判

定用数値更新手段の数値が所定回数周すると前記初期値

用数値を用いて前記判定用数値更新手段の数値の初期値

を変更する初期値変更手段により判定値と一致するタイ

ミンズが不定になるように制御する請求項1ないし請求

項10記載の遊技機。

【請求項12】 遊技の進行を制御する遊技制御手段を

備え、

前記遊技制御手段は、定期的に発生する割込の発生に応

じて遊技制御処理を実行し、

初期値用数値更新手段の数値は、前記遊技制御処理に要

する時間の余り時間において繰り返し更新される請求項

11記載の遊技機。

【請求項13】 余り時間において初期値用数値更新手

段の数値を更新する処理中は割込禁止状態に設定されて

いる請求項12記載の遊技機。

【請求項14】 遊技機への電力供給が停止しても所定

期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動テ

ータ記憶手段を備え、

前記変動テータ記憶手段には、初期値用数値更新手段の

数値が記憶され、

遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した

場合に、前記変動テータ記憶手段に保持されている数値

にもとづいて前記初期値用数値更新手段の数値の更新を

継続することが可能である請求項11ないし請求項13

記載の遊技機。

【請求項15】 遊技の進行を制御する遊技制御手段

と、

前記遊技制御手段から送信されるコンソールにもとづいて

遊技機に設けられている発光体の制御を行う発光体制御

状態において遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置（例えば可変入賞球装置220）を備えた遊技機であって、特別可変入賞装置は、特別可変入賞装置内に設けられた特定領域（例えば特定受入口24）2）への遊技媒体の流入に関わる内部構造を変化させることが可能であり、特別可変入賞装置の内部構造に変化に関わる判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する内部構造変化用の判定用数値更新手段（例えばランダム6やランダム10を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもついで内部構造変化用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と判定用数値更新手段の判定値（例えば遊技者にとって有利な内部構造に所定の判定値）とにもついで特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う内部構造変化決定手段が、特定遊技状態における特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されている。以下、図1を参照して説明する。

【0010】内部構造変化決定手段が、特定遊技状態における特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されている。以下、図1を参照して説明する。

【0011】内部構造変化決定手段が、特定遊技状態終了後の特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されている。以下、図1を参照して説明する。

【0012】表示状態を変化可能な特別可変表示部（例えば可変表示装置9）を備え、特別可変表示部における表示結果があらかじめ定められた特定表示態様（例えば表示結果があらかじめ定められた特定表示態様）となったことを大当りを発生させる図柄の組み合わせ）と、特別可変表示部にて特定表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する特別可変表示用の判定用数値更新手段（例えばランダム1を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもついで、特別可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が特定の判定値と一致した場合に、特別可変表示部における表示結果を特定表示態様とする。以下、図1を参照して説明する。

【0013】遊技領域に設けられた始動領域（例えば始動入賞口204a～204c）にて遊技媒体を検出する始動検出手段（例えば始動玉検出器205a～205c）の検出により、遊技者にとって不利な第2の状態から遊技者にとって有利な第1の状態となる始動動作を行って特別可変入賞装置（例えば可変入賞球装置220）を

信号にもついで遊技制御を行う回路部分の起動タイムアウトを検出し、大当り判定値と一致する乱数値が発生するタイムアウトを検出して、不正基板は、そのタイムアウトで遊技制御を行う回路部分に所定の信号を送り「大当り」を不正に発生させることが可能になる。その結果、遊技機を設置している遊技店に不利益が生じても、不正信号による不正行為を防止するために、カウンタ値が最大値に達すると、カウンタ値を特定の値に戻すのではなく、ランダムな値に戻すようにすることが提案されている。そのようなカウンタ制御を行えば、外部から「大当り」を生じさせる乱数値の発生を狙うことが難しくなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、特定遊技状態を生じさせる乱数値の発生を狙った不正信号による不正行為を防止するための対策が施されている。しかし、遊技機には特定遊技状態としないか否かを決定するために用いられる乱数の他に種々の乱数が用いられ、乱数値が所定の値に一致すると遊技者にとって有利な状態になるように遊技機が構成されているが、それらの乱数に対して十分な対策が施されていない。

【0007】そこで、本発明は、特定遊技状態とするか否かを決定するために用いられる数値以外の数値について、数値が所定の値に一致するタイムアウトを遊技機外から特定することとを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による遊技機は、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、特定遊技状態において継続条件の成立にもついで所定のタイムアウトを継続上限回数に達するまで繰り返して継続させることが可能であり、特定遊技状態におけるカウンタの継続上限回数に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段（例えばランダム6を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもついで上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値（例えば、カウンタ数決定用の判定値）とにもついで特定遊技状態におけるカウンタの継続上限回数を決定する上限回数決定手段（例えばCPU56、特にステップS65の処理等）とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイムアウトが不定になるように制御することを特徴とする。

【0009】本発明による他の態様の遊技機は、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能であり、特定遊技

有し、特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する特定検出手段（例えば特定玉検出器24（8）の検出により、始動動作よりも遊技者にとってさらに有利な特定の態様で特別可変入賞装置を第1の状態に制御する特定遊技状態を発生させるように構成されているともよい。

【0014】特別領域（例えば特別装置作動領域54

4）に設けられた特別検出手段（例えばセンサ54

a）で遊技媒体が検出されたことを条件に権利発生状態

となり、権利発生状態となっている期間中に、始動領域

（例えば始動入賞装置52）に設けられた始動検出手

段（例えば始動口スイッチ520a）により遊技媒体が

検出されたことにもとづいて、特別可変入賞装置（例え

ば可変入賞装置55）を遊技者にとって不利な状態

から遊技者にとって有利な状態に制御する特定遊技状態

を発生させるように構成されているともよい。

【0015】表示状態が変化可能な判定可変表示部（例

えば可変表示装置12）を備え、判定可変表示部にお

ける表示結果があらかじめ定められた特別の表示態様と

なったことを条件に遊技媒体を特別領域（例えば特別装

置作動領域54）に誘導する遊技機であって、判定可

変表示部にて特別の表示態様を表示するか否かの判定に

用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する

判定可変表示用の判定用数値更新手段（例えばランダム

12を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立に

もとづいて、判定可変表示用の判定用数値更新手段の数

値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値

と一致した場合に、判定可変表示部における表示結果を

特別の表示態様とすることを決定する判定表示態様決定

手段（例えばCPU56、特にステップS336）とを

備え、判定可変表示用の判定用数値更新手段で更新され

る数値が判定可変表示用の判定値と一致するタイミング

が不定になるように制御する（例えばステップS324

～S327）ことを特徴とする。

【0016】表示状態が変化可能な普通可変表示部（例

えば普通図柄表示器10や普通図柄表示装置510）

と、普通可変表示部における表示結果があらかじめ定め

られた所定の表示態様（例えば当り図柄）となったこと

を条件に遊技者にとって有利な状態に変化する普通可変

入賞装置（例えば、可変入賞球装置15、可変入賞球装

置220、普通電動役物550）と、普通可変表示部に

て所定の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる

判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する普通可変表

示用の判定用数値更新手段（例えばランダム5を生成す

るためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて、

普通可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、

抽出された数値が普通可変表示用の判定値と一致した場合

に、普通可変表示部における表示結果を所定の表示態

様とすることを決定する普通表示態様決定手段（例えば

CPU56、特にステップS27、S87、S337）

とを備え、普通可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が普通可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する（例えばS204～S207、S304～S307、ステップS404～S407）ように構成されているともよい。

【0017】遊技機への電力供給が停止しても所定期間

は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ

記憶手段（例えばバックアップRAM）を備え、変動テ

ータ記憶手段には判定用数値更新手段（例えばランダム

1を生成するためのカウンタ、ランダム5を生成するた

めのカウンタ、ランダム6を生成するためのカウンタ、

ランダム10を生成するためのカウンタ、またはランダ

ム12を生成するためのカウンタ）の数値が記憶され、

遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した

場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にも

とづいて判定用数値更新手段の数値の更新を継続するこ

とが可能である（例えばステップS10の遊技状態復旧

処理）ように構成されているともよい。

【0018】判定用数値更新手段（例えばランダム1を

生成するためのカウンタ、ランダム5を生成するための

カウンタ、ランダム6を生成するためのカウンタ、ラン

ダム10を生成するためのカウンタ、またはランダム1

2を生成するためのカウンタ）の数値の初期値用数値を

更新する初期値用数値更新手段（例えばランダム7を生

成するためのカウンタ、ランダム8を生成するためのカ

ウンタ、ランダム9を生成するためのカウンタ、ランダ

ム11を生成するためのカウンタ、またはランダム13

を生成するためのカウンタ）、および、判定用数値更新

手段の数値が所定回数周回すると初期値用数値を用いて判

定用数値更新手段の数値の初期値を変更する初期値変更

手段（例えばCPU56、特に、ステップS104～S

107の処理、ステップS114～S117、ステップ

S124～S127の処理、ステップS204～S20

7、ステップS214～S217、ステップS224～

S227、ステップS304～S307、ステップS3

14～S317、ステップS324～S327）によっ

て判定値と一致するタイミングが不定になるように制御

するよう構成されているともよい。

【0019】遊技の進行を制御する遊技制御手段（CP

U56等）を備え、遊技制御手段が、定期的に発生する

割込の発生に応じて遊技制御処理（ステップS21～S

32等）を実行し、初期値用数値更新手段（例えばラン

ダム7を生成するためのカウンタ、ランダム8を生成す

るためのカウンタ、ランダム9を生成するためのカウン

タ、ランダム11を生成するためのカウンタ、またはラ

ンダム13を生成するためのカウンタ）の数値が、遊技

制御処理に要する時間の余り時間（例えばステップS1

6～S19）において繰り返し更新されるように構成さ

れているともよい。

【0020】余り時間において初期値用数値更新手段の

数値を更新する処理中は割込禁止状態に設定されている

とが好ましい(例えばスチップス16)。

【0021】遊技機への電力供給が停止しても所定期間

は記憶されたデータを保持することが可能な変動チャ

記憶手段(例えばバックアップRAM)を備え、変動チ

ータ記憶手段には初期値用数値更新手段(例えばラン

ダム7を生成するためのカウンタ、ランダム8を生成す

ためのカウンタ、ランダム9を生成するためのカウ

ンタ、ランダム11を生成するためのカウンタ、またはラ

ンダム13を生成するためのカウンタ)の数値が記憶さ

れ、遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧

した場合に、変動チャータ記憶手段に保持されている数値

にもとづいて初期値用数値更新手段の数値の更新を継続

することが可能である(例えばスチップス10の遊技状

態復旧処理)ように構成されている。

【0022】遊技の進行を制御する遊技制御手段(CP

U56等)と、遊技制御手段から送信されるコマンドに

もとづいて遊技機に設けられている発光体(始動記憶表

示器18、普通図柄始動記憶表示器41、裝飾ランプ2

5、天枠ランプ28a、左枠ランプ28b、右枠ランプ

28c、賞球ランプ51および球切れランプ52等)の

制御を行う発光体制御手段(ランプ制御用CPU351

等)とを備え、判定用数値更新手段(例えばランダム1

のカウンタ、ランダム6を生成するためのカウンタ、ラ

ンダム10を生成するためのカウンタ、またはランダム

12を生成するためのカウンタ)は、遊技制御手段に含

まれるように構成されている。

【0023】遊技の進行を制御する遊技制御手段(CP

U56等)と、遊技制御手段から送信されるコマンドに

もとづいて遊技機に設けられている音発生手段(例えば

スピーカ27)の制御を行う音制御手段(音制御用CP

U701)とを備え、判定用数値更新手段(例えばラン

ダム1を生成するためのカウンタ、ランダム5を生成す

ためのカウンタ、ランダム6を生成するためのカウ

ンタ、ランダム10を生成するためのカウンタ、またはラ

ンダム12を生成するためのカウンタ)は、遊技制御手

段に含まれるように構成されている。

【0024】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、本発明の一

例である第1種パチンコ遊技機の全体の構成について説

明する。図1はパチンコ遊技機を正面からみた正面図、

図2は遊技盤の前面を示す正面図である。

【0025】パチンコ遊技機1は、縦長の方形状に形成

された外枠(図示せず)と、外枠の内側に開閉可能に取

り付けられた遊技枠とで構成される。また、パチンコ遊

技機1は、遊技枠に開閉可能に設けられている額縁状に

形成されたガラス扉枠2を有する。遊技枠は、外枠に対

して開閉自在に設置される前面枠(図示せず)と、機構

特開2002-306804

部品等が取り付けられる機構板と、それらに取り付けら

れる種々の部品(後述する遊技盤を除く。)とを含む構

造体である。

【0026】図1に示すように、パチンコ遊技機1は、

額縁状に形成されたガラス扉枠2を有する。ガラス扉枠

2の下部表面には打球供給皿(上皿)3がある。打球供

給皿3の下部には、打球供給皿3に収容しきれない遊技

球を貯留する余剰球受皿4と打球を発射する打球操作ハ

ンドル(操作ノブ)5が設けられている。ガラス扉枠2

の背面には、遊技盤6が着脱可能に取り付けられてい

る。なお、遊技盤6は、それを構成する板状体と、その

板状体に取り付けられた種々の部品とを含む構造体であ

る。また、遊技盤6の前面には遊技領域7が形成されて

いる。

【0027】遊技領域7の中央付近には、それぞれが識

別情報としての図柄を可変表示する複数の可変表示部を

含む可変表示装置(特別可変表示装置)9が設けられて

いる。可変表示装置9には、例えば「左」、「中」、

「右」の3つの可変表示部(図柄表示エリア)がある。

可変表示装置9の下方には、始動入賞口14が設けられ

ている。始動入賞口14に入った入賞球は、遊技盤6の

背面に導かれ、始動口スイッチ14aによって検出され

る。また、始動入賞口14の下部には開閉動作を行う可

変入賞球装置15が設けられている。可変入賞球装置1

5は、ソレノイド16によって開状態とされる。

【0028】可変入賞球装置15の下部には、特定遊技

状態(大当たり状態)においてソレノイド16によって開

状態とされる開閉板20が設けられている可変入賞球装

置24が設置されている。開閉板20は入賞口を開閉

する手段である。開閉板20から遊技盤6の背面に導か

れた入賞球のうち一方(特定領域としてのV入賞領域)

に入った入賞球はV入賞口スイッチ22で検出され、開閉

板20からの入賞球はカウンスイッチ23で検出され

る。遊技盤6の背面には、大入賞口内の経路を切り換え

るためのソレノイド21Aも設けられている。また、可

変表示装置9の下部には、始動入賞口14に入った有効

入賞球数すなわち始動記憶数を表示する4つのLEDに

よる特別図柄始動記憶表示器(以下、始動記憶表示器と

いう。)18が設けられている。有効始動入賞がある毎

に、始動記憶表示器18は点灯するLEDを1増やす。

そして、可変表示装置9の可変表示が開始される毎に、

点灯するLEDを1減らす。

【0029】ゲート32に遊技球が入賞しゲートスイッ

チ32aで検出されると、普通図柄始動記憶が上限に達

してなければ、所定の乱数値が抽出される。そして、

普通図柄表示器10において表示状態が変化する可変表

示を開始できる状態であれば、普通図柄表示器10の表

示の可変表示が開始される。普通図柄表示器10におい

て表示状態が変化する可変表示を開始できる状態であ

れば、普通図柄始動記憶の値が1増やされる。普通図柄

さらに、図1には、パチンコ遊技機1に隣接して設置され、フリートカードが挿入されることにより球貸しを可能にするカードユニット50も示されている。

【0034】カードユニット50には、使用可能状態であるか否かを示す使用可表示ランプ151、カードユニット50がいずれの側のパチンコ遊技機1に対応しているのかを示す連結台方向表示器153、カードユニット50内にカードが投入されていることを示すカード投入表示ランプ154、記録媒体としてのカードが挿入されるカード挿入口155、およびカード挿入口155の裏面に設けられているカードライタの機構を点検する場合にカードユニット50を解放するためのカードユニット錠156が設けられている。

【0035】打球発射装置から発射された遊技球は、打球レベルを運って遊技領域7に入り、その後、遊技領域7を下りてくる。打球が始動入賞口14に入り始動口スロット14aで検出されると、図柄の可変表示を開始してイッチ14aで検出されると、図柄の可変表示を開始できる状態であれば、可変表示装置9において特別図柄が可変表示(変動)を始める。図柄の可変表示を開始できる状態でないれば、始動記憶数を1増やす。

【0036】可変表示装置9における特別図柄の可変表示は、一定時間が経過したときに停止する。停止時の特別図柄の組み合わせが大当り図柄(特定表示態様)であるとき、大当り遊技状態に移行する。すなわち、開閉板20が、一定時間経過するまで、または、所定回数(例えば10個)の打球が入賞するまで開放する。そして、開閉板20の開放中に遊技球が入賞領域に入賞し入賞スロット22で検出されると、継続権が発生し開閉板20の開放が再度行われる。継続権の発生は、所定回数(例えば最大15ラウンド)許容される。

【0037】停止時の可変表示装置9における特別図柄の組み合わせが確率変動を伴う大当り図柄(確変図柄)の組み合わせである場合には、次到大当りとなる確率が高くなる。すなわち、確変状態という遊技者にとってさらに有利な状態となる。

【0038】なお、この実施の形態では、可変入賞球装置24が、遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置に相当する。

【0039】次に、パチンコ遊技機1の裏面の構造について図3を参照して説明する。図3は、遊技機の裏面から見た背面図である。

【0040】図3に示すように、遊技機裏面側では、可変表示装置9を制御する図柄制御基板80を含む可変表示制御ユニット49、遊技制御用マイクロコンピュータ等が搭載された遊技制御基板(主基板)31が設置されている。また、球払出制御を行う払出制御用マイクロコンピュータ等が搭載された払出制御基板37が設置されている。さらに、遊技盤6に設けられている各種装飾しE D、始動記憶表示器18および普通図柄始動記憶表示器41、装飾ランプ25、枠側に設けられている天枠ラ

表示器10の近傍には、普通図柄始動記憶数を表示する4つのLEDによる表示部を有する普通図柄始動記憶表示器41が設けられている。ゲート32への入賞がある毎に、普通図柄始動記憶表示器41は点灯するLEDを1増やす。そして、普通図柄表示器10の可変表示が開始される毎に、点灯するLEDを1減らす。なお、特別図柄と普通図柄とを一つの可変表示装置で可変表示するように構成することもできる。その場合には、特別可変表示部と普通可変表示部とは1つの可変表示装置で実現される。

【0030】この実施の形態では、左右のランプ(点灯時に図柄が視認可能になる)が交互に点灯することによって可変表示が行われ、可変表示は所定時間(例えば29秒)継続する。そして、可変表示の終了時に左側のランプが点灯すれば当たりとなる。当たりとするか否かは、ゲート32に遊技球が入賞したときに抽出された乱数の値が所定の当り判定値と一致したか否かによって決定される。普通図柄表示器10における可変表示の表示結果が当たりである場合に、可変入賞球装置15が所定回数、所定時間だけ開状態になって遊技球が入賞しやすい状態になる。すなわち、可変入賞球装置15の状態は、普通図柄の停止図柄が当り図柄である場合に、遊技者にとって不利な状態から有利な状態に変化する。

【0031】さらに、確変状態では、普通図柄表示器10における停止図柄が当り図柄になる確率が高められるとともに、可変入賞球装置15の開放時間と開放回数とを短縮されることによって、遊技者にとってさらに有利になるようにしてもよい。

【0032】遊技盤6には、複数の入賞口29、30、33、39が設けられ、遊技球の入賞口29、30、33への入賞は、それぞれ入賞口スイッチ29a、30a、33a、39aによって検出される。遊技領域7の左右周辺には、遊技中に点滅表示される装飾ランプ25が設けられ、下部には、入賞しなかった打球を吸収するフット口26がある。また、遊技領域7の外側の左右上部には、効果音を発する2つのスピーカ27が設けられている。遊技領域7の外周には、天枠ランプ28a、左枠ランプ28bおよび右枠ランプ28cが設けられている。さらに、遊技領域7における各構造物(大入賞口等の)の周囲には装飾LEDが設置されている。天枠ランプ28a、左枠ランプ28bおよび右枠ランプ28cおよび装飾用LEDは、遊技機に設けられている装飾発光体の一例である。

【0033】そして、左枠ランプ28bの近傍に、賞球残数があるときに点灯する賞球ランプ51が設けられ、天枠ランプ28aの近傍に、補給球が切れるときに点灯する球切れランプ52が設けられている。

[illegible]

するためのリセット回路83、VDP103に動作クロックを与えるための発振回路85、および使用頻度の高い画像データを格納するキラクラROM86も示されている。キラクラROM86に格納される使用頻度の高い画像データとは、例えば、LCD82に表示される人物、動物、または、文字、図形もしくは記号等からなる画像などである。

【0056】入力バッファ回路105A、105Bは、主基板31から図柄制御基板80へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。従って、図柄制御基板80側から主基板31側に信号が伝わる余地はない。すなわち、入力バッファ回路105A、105Bは、入力ポートにも不可逆性情報入力手段を構成する。図柄制御基板80内の回路に不正改造が加えられても、不正改造によって出力される信号が主基板31側に伝わることはない。

【0057】高周波信号を遮断するノイズフィルタ107として、例えば3端子コンデンサやフェイストースが使用されるが、ノイズフィルタ107の存在によって、表示制御コンプレックスに基板間でノイズが乗ったとしても、その影響は除去される。また、主基板31のバッファ回路620、62Aの出力側にもノイズフィルタを設けてもよい。

【0058】図6は、主基板31およびランプ制御基板35における信号送受信部分を示すブロック図である。この実施の形態では、遊技領域7の外側に設けられている天枠ランプ28a、左枠ランプ28b、右枠ランプ28cと、遊技盤に設けられている装飾ランプ25の点灯/消灯と、貫球ランプ51および球切れランプ52の点灯/消灯とを示すランプ制御コンプレックスが主基板31からランプ制御基板35に出力される。また、始動記憶表示器18および普通図柄始動記憶表示器41の点灯個数を示すランプ制御コンプレックスも主基板31からランプ制御基板35に出力される。

【0059】図6に示すように、ランプ制御に関するランプ制御コンプレックスは、基本回路53における1/オポート部57の出力ポート（出力ポート0、3）570、573から出力される。出力ポート（出力ポート3）573は8ビットのデータを出し、出力ポート570は1ビットの1NT信号を出力する。ランプ制御基板35に間に、1/オポートが設けられる。

【0060】ランプ制御基板35において、ランプ制御用CPU351は、各制御コンプレックスに応じて定義されている天枠ランプ28a、左枠ランプ28b、右枠ランプ28c、装飾ランプ25の点灯/消灯パターンに従っ

55の一部または全部の内容は保存される。

【0050】遊技球を打撃して発射する打球発射装置は発射制御基板91上の回路によって制御される駆動モータ94で駆動される。そして、駆動モータ94の駆動力は、操作ノブ5の操作量に従って調整される。すなわち、発射制御基板91上の回路によって、操作ノブ5の操作量に応じた速度で打球が発射されるように制御される。

【0051】なお、この実施の形態では、ランプ制御基板35に搭載されているランプ制御手段が、遊技盤に設けられている始動記憶表示器18、普通図柄始動記憶表示器41および装飾ランプ25の表示制御を行うとともに、枠側に設けられている天枠ランプ28a、左枠ランプ28b、右枠ランプ28c、貫球ランプ51および球切れランプ52の表示制御を行う。各ランプはLEDその他の種類の発光体でもよく、この実施の形態および他の実施の形態で用いられているLEDも他の種類の発光体である。また、特別図柄を可変表示する可変表示装置9および普通図柄を可変表示する普通図柄表示器10の表示制御は、図柄制御基板80に搭載されている表示制御手段によって行われる。

【0052】図5は、図柄制御基板80内の回路構成を、可変表示装置9の一実施例であるLCD（液晶表示装置）82、普通図柄表示器10、主基板31の出力ポート（ポート0、2）570、572および出力バッファ回路620、62Aとともに示すブロック図である。出力ポート（出力ポート2）572からは8ビットのデータが出力され、出力ポート570からは1ビットのストローブ信号（1NT信号）が出力される。

【0053】表示制御用CPU101は、制御チャタROM102に格納されたプログラムに従って動作し、主基板31からノイズフィルタ107および入力バッファ回路105Bを介して1NT信号が入力されると、入力バッファ回路105Aを介して表示制御コンプレックスを受信する。入力バッファ回路105A、105Bとして、例えば汎用ICである74HC540、74HC14を使用することができる。なお、表示制御用CPU101が1/オポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路105A、105Bと表示制御用CPU101との間に、1/オポートが設けられる。

【0054】そして、表示制御用CPU101は、受信した表示制御コンプレックスに従って、LCD82に表示される画面の表示制御を行う。具体的には、表示制御コンプレックスに与える。VDP103は、キラクラROM86から必要なデータを読み出す。VDP103は、入力したデータに従ってLCD82に表示するための画像データを生成し、R、G、B信号および同期信号をLCD82に出力する。

【0055】なお、図5には、VDP103のリセット

・LEDの点灯/消灯のタイミツは、ランプ制御用CPU351の処理時間が介在するので、各判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値の更新周期とは同期しない。

【0066】図7は、主基板31における音制御コマンドの信号送信部分および音制御基板70の構成例を示すブロック図である。この実施の形態では、遊技進行に応じて、遊技領域7の外側に設けられているスピーカ27の音出力を指示するための音制御コマンドが、主基板31から音制御基板70に出力される。

【0067】図7に示すように、音制御コマンドは、基本回路53における1/Oポート部57の出力ポート（出力ポート0、4）570、574から出力される。出力ポート（出力ポート4）574からは8ビットのデータが出力され、出力ポート570からは1ビットの1NT信号が出力される。音制御基板70において、主基板31からの各信号は、入力バッファ回路705A、705Bを介して音制御用CPU701に入力する。なお、音制御用CPU701が1/Oポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路705A、705Bと音制御用CPU701との間に、1/Oポートが設けられる。

【0068】そして、例えばデジタルシフトレジスタによる音声合成回路702は、音制御用CPU701の指示に応じて音声や効果音を生じし音重切替回路703に出力する。音重切替回路703は、音制御用CPU701の出力レベルを、設定されている音量に合わせたレベルにして音量増幅回路704に出力する。音量増幅回路704は、増幅した音信号をスピーカ27に出力する。

【0069】入力バッファ回路705A、705Bと主基板31側には、汎用のCMOS-1Cである74HC540、74HC14が用いられる。入力バッファ回路705A、705Bは、主基板31から音制御基板70へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。よって、音制御基板70側の回路に不正改造が加えられても、不正改造によって出力される信号が主基板31側に伝わることはない。なお、入力バッファ回路705A、705Bの入力側にノイズフィルタを設けてもよい。

【0070】また、主基板31において、出力ポート570、574の外側にバッファ回路620、67Aが設けられている。バッファ回路620、67Aとして、例えば、汎用のCMOS-1Cである74HC250、74HC14が用いられる。このような構成によれば、外部から主基板31の内部に入力される信号が阻止されるので、音制御基板70から主基板31に信号が与えられる可能性がある信号ラインをさらに確実になくすることができる。なお、バッファ回路620、67Aの出力側にノイズフィルタを設けてもよい。

【0065】なお、主基板31の遊技制御手段から送信されるランプ制御コマンドの送出タイミツは、遊技制御手段による各判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値の更新周期と同期する（ともに2ms毎に実行される遊技制御処理で実行されるので）が、各ランプ

で、天枠ランプ28a、左枠ランプ28b、右枠ランプ28c、裝飾ランプ28a、左枠ランプ28c、裝飾ランプ28aに対して点灯/消灯信号を出力する。点灯/消灯信号は、天枠ランプ28a、左枠ランプ28b、右枠ランプ28c、裝飾ランプ28aに出力される。なお、点灯/消灯パターンは、ランプ制御用CPU351の内蔵ROMまたは外付けROMに記憶されている。

【0061】主基板31において、CPU56は、RAM55の記憶内容に未払出の賞球残数があるときに賞球ランプ1の点灯を指示する制御コマンドを出力し、前述した遊技盤裏面の払出球通路の上流に設置されている球切れスイッチ187（図3参照）が遊技球を検出したときと球切れランプ2の点灯を指示する制御コマンドを出力する。ランプ制御基板35において、各制御コマンドは、入力バッファ回路355A、355Bを介してランプ制御用CPU351に入力する。ランプ制御用CPU351は、それらの制御コマンドに応じて、賞球ランプ1および球切れランプ2を点灯/消灯する。なお、点灯/消灯パターンは、ランプ制御用CPU351の内蔵ROMまたは外付けROMに記憶されている。

【0062】さらに、ランプ制御用CPU351は、制御コマンドに応じて始動記憶表示器18および普通図柄始動記憶表示器41に対して点灯/消灯信号を出力する。

【0071】なお、主基板31の遊技制御手段から送信される音制御コマンドの送出タイミントは、遊技制御手段による各判定用乱数生成するためのカウンタのカウント値の更新周期と同期する（ともに2ms毎に実行される遊技制御処理で実行されるので）、スピーカ27からの音発生/音停止のタイミントは、音制御用CPU701の処理時間が介在するので、各判定用乱数生成するためのカウンタのカウント値の更新周期とは同期しない。図8は、電源基板910の一構成例を示すブロック図である。電源基板910は、主基板31、図8の制御基板80、音制御基板70、ラック制御基板35および払出制御基板37等の電気部品制御基板と独立して設置され、遊技機内の各電気部品制御基板および機構部品が使用する電圧を生成する。この例では、AC24V、VSL(DC+30V)、DC+21V、DC+12VおよびDC+5Vを生成する。また、バックアップ電源（この例では+5V）よりも高い電圧であることが好ましい。この例では、交流から直流に変換された直後の電圧であるVSLが用いられている。電源監視用IC902からの電源断信号は、主基板31や払出制御基板37等に供給される。【0072】電源監視用IC902が電力供給の停止を検知するための所定値は、通常時の電圧より低いが、電気部品制御基板上のCPUが暫くの間動作しうる程度の電圧である。また、電源監視用IC902が、CPU等の回路素子を駆動するための電圧（この例では+5V）よりも高く、また、交流から直流に変換された直後の電圧を監視するように構成されているので、CPUが必要とする電圧に対して監視範囲を広げることができ。従って、より精密な監視を行うことができる。さらに、監視電圧としてVSL(+30V)を用いる場合に、遊技機の各種スロットに供給される電圧が+12Vは、遊技機の各種スロットに供給される電圧が+12Vであることから、電源断時のスロットオン誤検出の防止も期待できる。すなわち、+30V電源の電圧を監視すると、+30V作成の以降に作られる+12Vが落ち始める以前の段階でその低下を検出できる。【0073】+12V電源の電圧が低下するとスロット出力がオン状態を呈するようになり、+12Vより早く低下する+30V電源電圧を監視して電力供給の停止を認識すれば、スロット出力がオン状態を呈する前に電力供給回復待ちの状態に入ってスロット出力を検出した状態となることとができる。【0074】また、電源監視用IC902は、電気部品制御基板とは別個の電源基板910に搭載されているのて、電源監視回路から複数の電気部品制御基板に電源断信号を供給することができる。電源断信号を必要とする電気部品制御基板が幾つあっても電源監視手段は1つ設けられていはいはよいので、各電気部品制御基板における各電気部品制御手段が後述する復旧制御を行っても、遊技機のコストはさほど上昇しない。

【0071】なお、主基板31の遊技制御手段から送信される音制御コマンドの送出タイミントは、遊技制御手段による各判定用乱数生成するためのカウンタのカウント値の更新周期と同期する（ともに2ms毎に実行される遊技制御処理で実行されるので）、スピーカ27からの音発生/音停止のタイミントは、音制御用CPU701の処理時間が介在するので、各判定用乱数生成するためのカウンタのカウント値の更新周期とは同期しない。図8は、電源基板910の一構成例を示すブロック図である。電源基板910は、主基板31、図8の制御基板80、音制御基板70、ラック制御基板35および払出制御基板37等の電気部品制御基板と独立して設置され、遊技機内の各電気部品制御基板および機構部品が使用する電圧を生成する。この例では、AC24V、VSL(DC+30V)、DC+21V、DC+12VおよびDC+5Vを生成する。また、バックアップ電源（この例では+5V）よりも高い電圧であることが好ましい。この例では、交流から直流に変換された直後の電圧であるVSLが用いられている。電源監視用IC902からの電源断信号は、主基板31や払出制御基板37等に供給される。【0072】電源監視用IC902が電力供給の停止を検知するための所定値は、通常時の電圧より低いが、電気部品制御基板上のCPUが暫くの間動作しうる程度の電圧である。また、電源監視用IC902が、CPU等の回路素子を駆動するための電圧（この例では+5V）よりも高く、また、交流から直流に変換された直後の電圧を監視するように構成されているので、CPUが必要とする電圧に対して監視範囲を広げることができ。従って、より精密な監視を行うことができる。さらに、監視電圧としてVSL(+30V)を用いる場合に、遊技機の各種スロットに供給される電圧が+12Vは、遊技機の各種スロットに供給される電圧が+12Vであることから、電源断時のスロットオン誤検出の防止も期待できる。すなわち、+30V電源の電圧を監視すると、+30V作成の以降に作られる+12Vが落ち始める以前の段階でその低下を検出できる。【0073】+12V電源の電圧が低下するとスロット出力がオン状態を呈するようになり、+12Vより早く低下する+30V電源電圧を監視して電力供給の停止を認識すれば、スロット出力がオン状態を呈する前に電力供給回復待ちの状態に入ってスロット出力を検出した状態となることとができる。【0074】また、電源監視用IC902は、電気部品制御基板とは別個の電源基板910に搭載されているのて、電源監視回路から複数の電気部品制御基板に電源断信号を供給することができる。電源断信号を必要とする電気部品制御基板が幾つあっても電源監視手段は1つ設けられていはいはよいので、各電気部品制御基板における各電気部品制御手段が後述する復旧制御を行っても、遊技機のコストはさほど上昇しない。

下に用意されている。なお、バス可能な割込が発生すると、CPU56は、自動的に割込禁止状態に設定するとともに、プロگرامカウンタの内容をスタックにセー
 ンする。
 【0087】3種類のうちの割込モーフ2は、CPU56の特定レジスタ（レジスタ）の値（1バイト）と内蔵デバタイズ出力する割込ベクタ（1バイト：最下位ビット0）から合成されるデバタイズが、割込番地を示すモーフである。すなわち、割込番地は、上位デバタイズが特定レジスタの値とされ下位デバタイズが割込ベクタとされた2バイトで示されるデバタイズである。従って、任意の（飛び飛びではあるが）偶数番地に割込処理を設置することができる。各内蔵デバタイズは割込要求を行うときに割込ベクタを送出する機能を有している。初期設定処理のデバタイズ2において、CPU56は割込モーフ2に設定される。
 【0088】次いで、CPU56は、入力ポート1を紹介して入力されるデバタイズ921の出力信号の状態を1回だけ確認する（デバタイズ7）。その確認においてデバタイズを検出した場合には、CPU56は、通常の初期化処理を実行する（デバタイズ11～デバタイズ15）。デバタイズ921がオフである場合（押下されている場合）には、ローレベルのデバタイズ921が出力されている。
 【0089】デバタイズ921がオフの状態でない場合には、遊技機への電力供給が停止したときにデバタイズRAM領域のデバタイズ保護処理（例えばデバタイズRAM領域の付加等の電力供給停止処理）が行われたか否かを確認する（デバタイズ8）。この実施の形態では、電力供給の停止が生じた場合には、デバタイズRAM領域のデバタイズを保護するための処理が行われている。そのような保護処理が行われていた場合をデバタイズありとみなす。そのような保護処理が行われていないことを確認したら、CPU56は初期化処理を実行する。
 【0090】この実施の形態では、デバタイズRAM領域にデバタイズデバタイズがあるか否かは、電力供給停止処理においてデバタイズRAM領域に設定されるデバタイズデバタイズの状態によって確認される。この例では、例えば、デバタイズデバタイズ領域に「55H」が設定されている場合はデバタイズあり（オン状態）を意味し、「55H」以外の値が設定されている場合はデバタイズなし（オフ状態）を意味する。
 【0091】デバタイズありを確認したら、CPU56は、デバタイズRAM領域のデバタイズデバタイズ（この例ではデバタイズデバタイズ）を行う（デバタイズ9）。遊技機への電力供給が停止する際に実行される電力供給停止処理において、デバタイズが算出され、デバタイズデバタイズRAM領域に保存されている。デバタイズデバタイズでは、算出したデバタイズデバタイズと保存されているデバタイズデバタイズとを比較する。不測の停電等の電力供給停止

(ステップ17)および初期値用乱数更新処理(ステップ18)が繰り返して実行される。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理が実行されるときは割込禁止状態とされ(ステップ16)、表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理の実行が終了すると割込許可状態とされる(ステップ19)。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理が実行されるときには割込禁止状態とされ、それらの乱数更新処理は割込禁止状態になっているので、その乱数更新処理が実行されている最中に後述する2msタイマ割込が生じ割込処理で乱数更新処理が実行され、カウンタ値に矛盾が生じってしまうことが防止される。

【0096】表示用乱数とは、可変表示装置9に表示される図柄等を決定するための乱数であり、表示用乱数更新処理とは、表示用乱数発生するためのカウンタの新処理とは、初期値用乱数発生するためのカウンタの新処理とは、初期値用乱数発生するためのカウンタのカウンタ値を更新する処理である。初期値用乱数とは、カウンタ値を更新する処理である。初期値用乱数発生するためのカウンタ(大当り判定用乱数発生カウンタ)等のカウンタ値の初期値(最大値を越えて値が戻された後の値)を決定するための乱数である。

【0097】タイマ割込が発生すると、CPU56は、レジスタの退避処理(ステップ20)を行った後、図10に示すステップ21～S32の遊技制御処理を実行する。遊技制御処理において、CPU56は、スタート回路58を介して、スタートスイッチ32a、始動スイッチ14a、カウンタスイッチ23および入賞口スイッチ29a、30a、33a、39a等のスイッチの検出信号を入力し、それらの状態判定を行う(ステップ処理:ステップ21)。

【0098】次いで、パチンコ遊技機1の内部に備えられている自己診断機能によって種々の異常診断処理が行われ、その結果に応じて必要ならば警報が発せられる(エラー処理:ステップ22)。

【0099】次に、遊技制御に用いられる大当り判定用の乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウンタ値を更新する処理を行う(ステップ23)。CPU56は、さらに、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウンタ値を更新する処理を行う(ステップ24、S25)。

【0100】さらに、CPU56は、特別図柄プロセッサ処理を行う(ステップ26)。特別図柄プロセッサ処理では、遊技状態に応じてパチンコ遊技機1を所定の順序で制御するための特別図柄プロセッサに従って該当する処理が選出されて実行される。そして、特別図柄プロセッサの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。また、普通図柄プロセッサ処理を行う(ステップ27)。普通図柄プロセッサ処理では、普通図柄表示器10の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセッサに従って該当する処理が選出されて実行される。

止が生じた後に復旧した場合に、バックアップRAM領域のデータは保存されているはずであるから、チェック結果(比較結果)は正常(一致)になる。チェック結果が正常でないことは、バックアップRAM領域のデータが、電力供給停止時のデータとは異なっていることを意味する。そのような場合には、内部状態を電力供給停止時の状態に戻すことができないので、電力供給の停止からの復旧時でない電源投入時に実行される初期化処理を実行する。

【0092】チェック結果が正常であれば、CPU56は、遊技制御手段の内部状態と表示制御手段等の電気部品制御手段の制御状態を電力供給停止時の状態に戻すための遊技状態復旧処理を行う(ステップ10)。そして、バックアップRAM領域に保存されていたPC(プログラムカウンタ)の退避値がPCに設定され、そのアドレスに復帰する。遊技状態復旧処理においてPCが電力供給停止直前の状態に復元され、かつ、各種データ(例えば各乱数を生成するためのカウンタ)がバックアップRAMに保存されていることから、遊技機への電力供給が停止した後所定時間(バックアップRAMのデータ保持可能期間)内に電力供給が復旧すれば、例えば、後述する判定用乱数、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウンタ値は、電力供給停止直前の状態から継続されることになる。

【0093】初期化処理では、CPU56は、まず、RAMクリア処理を行う(ステップ11)。また、所定の作業領域(例えば、普通図柄判定用乱数カウンタ、普通図柄判定用バックアップ、特別図柄左右図柄バックアップ、特別図柄プロセッサ、払出コマンド格納ボックス、賞球中カウンタ、球切れカウンタ、払出停止カウンタなど)制御状態に応じて選択的に処理を行うためのフラグに初期値を設定する作業領域設定処理を行う(ステップ12)。さらに、球払出装置97からの払出が可能であることを指示する払出許可状態指定コマンドを払出制御基板37に対して送信する処理を行う(ステップ13)。また、他のサブ基板(ランプ制御基板35、音制御基板70、図柄制御基板80)を初期化するための初期化コマンドを各サブ基板に送信する処理を実行する(ステップ14)。初期化コマンドとして、可変表示装置9に表示される初期図柄を示すコマンド(図柄制御基板80に対して)や賞球ランプ51および球切れランプ52の消灯を指示するコマンド(ランプ制御基板35に対して)等がある。

【0094】そして、2ms毎に定期的にタイマ割込がかかるようにCPU56に設けられているCTCのレジスタの設定が行われる(ステップ15)。すなわち、初期値として2msに相当する値が所定のレジスタ(時間数レジスタ)に設定される。

【0095】初期化処理の実行(ステップ11～S15)が完了すると、メイン処理で、表示用乱数更新処理50

実行される。そして、普通図柄プロセッサの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。

【0101】次いで、CPU56は、特別図柄に関する表示制御コマンドをRAM5の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う（特別図柄コマンド制御処理：ステップ28）。また、普通図柄に関する表示制御コマンドをRAM5の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う（普通図柄コマンド制御処理：ステップ29）。

【0102】さらに、CPU56は、例えばホールコンピュータ制御処理：ステップ29）。

【0102】さらに、CPU56は、例えばホールコンピュータに供給される大当り情報、始動情報、確率変動などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップ30）。

【0103】また、CPU56は、所定の条件が成立したときにソレノイド回路59に駆動指令を行う（ステップ31）。可変入賞装置15または閉開板20を開状態または閉状態とし、大入賞口内の遊技球通路を切り替えるために、ソレノイド回路59は、駆動指令に応じてソレノイド16、21、21Aを駆動する。

20

【0104】そして、CPU56は、入賞口スイッチ29a、30a、33a、39aの検出信号にもとづき賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップ32）。具体的には、入賞口スイッチ29a、30a、33a、39aがオンしたときにもとづき入賞検出に依りて、払出制御基板37に賞球個数を示す払出制御コマンドを出力する。払出制御基板37に搭載されている払出制御用CPU371は、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装97を駆動する。その後、レジスタの内容を復帰させ（ステップ33）、割込許可状態に設定する（ステップ34）。

30

【0105】以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は2ms毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

40

【0106】図11は、CPU56が実行する特別図柄プロセッサ処理のフローチャムの一例を示すフローチャートである。図11に示す特別図柄プロセッサ処理は、図10のフローチャートにおけるステップ26の具体的な処理である。CPU56は、特別図柄プロセッサ処理を行う際に、変動短縮タイマ減算処理（ステップ310）および始動口スイッチ通過確認処理（ステップ311）を行った後に、内部状態（この例では特別図柄プロセッサフラグ）に応じて、ステップ300〜309のうちの一つのいずれかの処理を行う。

50

【0107】変動短縮タイマ減算処理は、始動記憶（始動口スイッチ14aがオンしたときの記憶）の記憶可能最大数に達した個数だけ減算される。そして、後述する特別図柄大当り判定処理（ステップ301）において、例えば、変動短縮タイマの値が0になっていて、かつ、低確率状態（通常状態）では始動記憶数が始動記憶の最大値、確変状態では始動記憶数が「2」以上であれば、図柄の変動パターンとして変動時間が短縮されたパターンを用いることに決定される。また、始動口スイッチ通過確認処理は、始動口スイッチ14aがオンしたときに所定の各乱数値を取得して記憶する処理である。

10

【0108】ステップ300〜309において、以下のような処理が行われる。

【0109】特別図柄通常処理（ステップ300）：始動記憶数を確認し、始動記憶数が0でなければ、ステップ301に移行するように特別図柄プロセッサの値を変更する。

【0110】特別図柄大当り判定処理（ステップ301）：始動入賞があったときに記憶された各種乱数値を格納するパターン等の内容をシフトする。シフトの結果、押し出されたパターンの内容にもとづいて大当りするか否かを決定する。具体的には、パターンの内容の一つである大当り判定用乱数の値が所定の値（大当り判定値）と一致した場合に大当りとして決定する。なお、パターンは、始動入賞の記憶可能最大数だけ用意されている。また、シフトによって押し出されたパターンの内容は、最も前に生じた始動入賞に依りて内容である。そして、大当りとして決定した場合には、大当りフラグをセットする。さらに、パターンの内容の一つであるラウンド数用乱数の値にもとづいて大当り遊技におけるラウンド数を決定する。その後、ステップ302に移行するように特別図柄プロセッサの値を変更する。

【0111】停止図柄設定処理（ステップ302）：可変表示装置9における表示結果である左右中図柄の停止図柄を決定する。そして、ステップ303に移行するように特別図柄プロセッサの値を変更する。

【0112】変動パターン設定処理（ステップ303）：可変表示装置9における図柄の変動表示のパターンを決定する。そして、ステップ304に移行するように特別図柄プロセッサの値を変更する。そして、決定された変動パターンおよび停止図柄等を通じて、決定するための制御コマンドを図柄制御基板80等に出力する。その後、ステップ304に移行するように特別図柄プロセッサの値を変更する。

【0113】特別図柄変動処理（ステップ304）：変動パターンに応じて決められている変動時間が経過したか否かを確認する。経過していれば、ステップ305に移行するように特別図柄プロセッサの値を変更する。

【0114】特別図柄図柄停止処理（ステップ305）：図柄制御基板80に対して、特別図柄の停止を指示する。

ランフ制御基板35に対して、始動記憶表示器18の表示数(点灯しているLED数)を1増やすためのランフ制御コマンドが送信される。

【0121】CPU56は、ステップS25の特別図柄フロスマ処理において、図13に示すように始動記憶数の値を確認する(ステップS51)。始動記憶数が0でなければ、始動記憶:1(1番目の始動記憶)に対応する乱数値格納エリアに格納されている値を読み出すと

もに(ステップS52)、始動記憶数の値を1減らし、かつ、各乱数値格納エリアの値をセットする(ステップS53)。すなわち、始動記憶: n ($n=2, \dots, 4$)に対応する乱数値格納エリアに格納されている各値を、始動記憶: $n-1$ に対応する乱数値格納エリアに格納する。なお、そのときの始動記憶数に対応した乱数値

格納エリアの内容をクリップする。例えば、始動記憶数が4であった場合には、始動記憶:4に対応した特別図柄乱数値格納エリアの内容をクリップする。

【0122】なお、始動記憶数を1減らした場合には、ランフ制御基板35に対して、始動記憶表示器18の表示数を1減らすためのランフ制御コマンドが送信される。

【0123】そして、CPU56は、ステップS2で読み出した値、すなわち抽出されている大当り判定用乱数(特別図柄判定用乱数)の値にもとづいて大当り判定を決定する(ステップS54)。ここで、大当り判定用乱数は0～316の範囲の値をとることにする。そして、図14に示すように、通常状態では、例えばその値が「3」である場合に「大当り」と決定し、それ以外

の値である場合には「はずれ」と決定する。また、高確率状態(確変状態)では、例えばその値が「3」、「7」、「79」、「103」、「107」のいずれかである場合に「大当り」と決定し、それ以外の値である場合には「はずれ」と決定する。

【0124】図15は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

(1) ランダム1: 大当りを発生させるか否か決定する(大当り判定用)

(2) ランダム2-1～2-3: 左右中のはずれ図柄決定用(特別図柄左右中)

(3) ランダム3: 大当りを発生させる特別図柄の組合せを決定する(大当り図柄決定用)

(4) ランダム4: 可変表示装置9における特別図柄の變動パターンを決定する(變動パターン決定用)

(5) ランダム5: 普通図柄表示器10における普通図柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する(普通図柄当り判定用)

(6) ランダム6: 大当り遊技におけるランフ数を決定する(ランフ数決定用)

(7) ランダム7: ランダム1の初期値を決定する(ランダム1初期値決定用)

示する表示制御コマンドを送出する制御を行う。また、図柄制御基板80に搭載されている表示制御手段に対し

て、可変表示装置9を用いてランフ数を報知させるための表示制御コマンドを送出する制御を行う。その後、大当りとして決定されている場合には、ステップS306に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。そうでなければ、ステップS300に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。

【0115】大入賞口開放前処理(ステップS30) 6: 大入賞口を開放する制御を開始する。具体的に

は、カウンタやフリップフロムを初期化するとともに、ソレノイドF54を駆動して大入賞口を開放する。そして、ステップS307に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。

【0116】大入賞口開放中処理(ステップS30) 7: 大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。大入賞口の閉成条件が成立したら、ステップS308に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。

【0117】特定領域有効時間処理(ステップS30) 8: V入賞スイッチ2の通過の有無を監視して、大

当り遊技状態継続条件の成立を確認する処理を行う。大当り遊技状態継続条件が成立し、かつ、まだ残りランフがある場合には、ステップS307に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。また、所定の有効時間内に大当り遊技状態継続条件が成立しなかつた場合、または、全てのランフを終えた場合には、ステップS309に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。

【0118】大当り終了処理(ステップS309): 大当り遊技状態が終了したことを遊技者に報知するための表示をランフ制御手段等に行わせる制御を行う。そして、ステップS300に移行するように特別図柄フロスマフロスマの値を変更する。

【0119】図12は、始動口スイッチ通過確認処理(ステップS311)を示すフローチャートである。打球が遊技盤に設けられている始動入賞口14に入賞すると、始動口スイッチ14aがオンする。CPU56は、スイッチ回路58を介して始動口スイッチ14aがオンしたことを判定すると(ステップS41)、始動記憶数

が上限値(この例では4)に達しているかどうか確認する(ステップS42)。始動記憶数が上限値に達していないければ、始動記憶数を1増やし(ステップS43)、大当り判定用乱数、はずれ図柄決定用乱数、大当り図柄決定用乱数、變動パターン決定用乱数およびランフ数決定用乱数の値を抽出する。そして、それらを始動記憶数の値に対応した乱数値格納エリアに格納する(ステップS44)。始動記憶数を増やす処理を行わない。

【0120】なお、始動記憶数を1増やした場合には、は、始動記憶数を増やす処理を行わない。

(8) ランダム8: ランダム5の初期値を決定する(ラ

ンダム5初期値決定用)

(9) ランダム9: ランダム6の初期値を決定する(ラ

ンダム6初期値決定用)

【0125】なお、図10に示された遊技制御処理にお

けるステップ23では、CPU56は、(1)の大方

り判定用乱数、(3)の大方り図柄決定用乱数、(5)

の普通図柄当り判定用乱数および(6)のラウンフ教決

定用乱数を生成するためのカウンタのカウントアップ

(1加算)を行う。すなわち、それらが判定用乱数であ

り、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数

である。なお、遊技効果を高めるために、上記(1)～

(9)の乱数以外の普通図柄に関する乱数等も用いられ

ている。また、図15に示された各乱数値のとりうる範

囲も一例であって、他の範囲を用いることもできる。

【0126】図13に示すステップ54において、大

当りと判定されたときには、大方り図柄用乱数(ランダ

ム3)の値に従って大方り図柄を決定する(ステップ

55)。例えば、ランダム3の値に応じた大方り図柄チ

ャーブルに設定されている図柄番号の各図柄が、大方り図

柄として決定される。大方り図柄チャーマルには、複数種

類の大方り図柄の組み合わせのそれぞれに対応した左右

中の図柄番号が設定されている。また、変動パターン決

定用乱数(ランダム4)を抽出し、ランダム4の値にも

とついて図柄の変動パターンを決定する(ステップ55

6)。さらに、ラウンフ教決定用乱数(ランダム6)を

抽出し、ランダム6の値にもとついてラウンフ数を決定

する(ステップ56)。

【0127】はすれと判定された場合には、CPU56

は、大方りしない場合の停止図柄の決定を行う。この

実施の形態では、ステップ52で読み出した値、すな

わち抽出されているランダム2-1の値に従って左図柄

を決定する(ステップ57)。また、ランダム2-2

の値に従って中図柄を決定する(ステップ58)。そ

して、ランダム2-3の値に従って右図柄を決定する

(ステップ59)。ここで、決定された中図柄が左右

図柄と一致した場合には、中図柄に対応した乱数の値に

1加算した値に対応する図柄を中図柄の停止図柄とし

て、大方り図柄と一致しないようにする。

【0128】さらに、CPU56は、リーチすること

に決定されたか否か(左右の停止図柄が揃っているか否

か)を確認し(ステップ60)、リーチすること

に決定されている場合には、変動パターン決定用乱数(ラン

ダム4)の値を抽出し、ランダム4にもとついて図柄の

変動パターンを決定する(ステップ61)。

【0129】リーチすること

に決定されていない場合には、確定状態か否かを

確認する(ステップ62)。確定状態であれば変動パター

ンとして決定する(ステップ63)。確定状態

でなければ変動パターンをはずれ時の通常変動パターン

として「0」がランダム1を生成するためのカウンタお

とすること

に決定する(ステップ64)。なお、はず

れ時短縮変動パターンは、左右中の図柄の変動時間が例

えば4.0秒という通常変動パターンよりも変動期間が

短い変動パターンである。

【0130】以上のようにして、始動入賞にもとづく図

柄の変動態様を、リーチ態様とするか、はずれ態様とす

るか決定され、それぞれの停止図柄の組合せが決定され

る。すなわち、図柄の変動態様として、リーチ演出を行

うのか行わないのか決定されるときに停止図柄の組

合せが決定される。また、大方りとする

場合に、大方り遊技におけるラウンフ数も決定され

る。

【0131】なお、図13に示された処理は、図11に

示された特別図柄フロッセス処理におけるステップ30

1～S303の処理をまとめて示した場合の処理に相当

する。また、この実施の形態では、左右中図柄の停止図

柄が揃った場合に大方りが発生する。左右図柄のみが揃

った場合にリーチとなる。

【0132】図16および図17は、図10に示された

遊技制御処理で実行される判定用乱数更新処理(ステッ

プ23)の一例を示すフローチャートである。判定用

乱数更新処理において、CPU56は、ランダム1(大

当り判定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1

する(ステップ101)。そして、ランダム1を生成

するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になっ

ている場合には(ステップ102)、カウンタ値を0に

戻す(ステップ103)。なお、この実施の形態で

は、(最大値+1)は317である。また、所定のタイ

ミングでランダム1を生成するためのカウンタ(ランダ

ム1用カウンタ)から読み出された値が、抽出されたラ

ンダム2等を生成するためのカウンタから読み出された

値が、抽出されたランダム2等である。以下、ランダム

n(n:1,2,...)を生成するためのカウンタを

ランダムn用カウンタということがある。

【0133】次いで、CPU56は、ランダム1を生成

するためのカウンタの値が初期値としてランダム1用初

期値プログラムに保存されている値と一致したか否かを確

認する(ステップ104)。一致していなければ、カウ

ント値はそのままである。一致している場合には、ラン

ダム7(ランダム1初期値決定用乱数)を抽出する(ス

テップ105)。すなわち、ランダム7を生成するた

めのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出さ

れた値を初期値としてランダム1用初期値プログラムに保

存するとともに(ステップ106)、抽出された値

を、ランダム1を生成するためのカウンタに設定する

(ステップ107)。よって、この時点で、ランダム

1を生成するためのカウンタの初期値が変更される。な

お、遊技機に電源が投入されたときには初期値

として「0」がランダム1を生成するためのカウンタお

よびランダム1用初期値パツツに保存されるが、パツツRAMにランダム1の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム1用初期値パツツもパツツRAMに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動チャータ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【0134】次に、ランダム3（大当り図柄決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS108）。ランダム3を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS109）、カウンタ値を0に戻す（ステップS110）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は1である。

【0135】また、ランダム5（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS121）。ランダム5を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS122）、カウンタ値を3に戻す（ステップS123）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は1である。

【0136】そして、CPU56は、ランダム5を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム5用初期値パツツに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップS124）。一致していなければ、カウンタ値はそのままである。一致していた場合には、ランダム8（ランダム5初期値決定用乱数）を抽出する（ステップS125）。すなわち、ランダム9を生成するためのカウンタの値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム6用初期値パツツに保存するとともに（ステップS126）、抽出された値を、ランダム5を生成するためのカウンタに設定する（ステップS127）。よって、この時点で、ランダム5を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「3」がランダム5を生成するためのカウンタに設定されるが、パツツRAMにランダム5の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム5用初期値パツツもパツツRAMに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動チャータ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【0137】また、ランダム6（カウンタ数決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS111）。ランダム6を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS112）、カウンタ値を0に戻す（ステップS113）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は1である。

【0138】そして、CPU56は、ランダム6を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム6用初期値パツツに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップS114）。一致していなければ、カウンタ値はそのままである。一致していた場合には、ランダム9（ランダム6初期値決定用乱数）を抽出する（ステップS115）。すなわち、ランダム9を生成するためのカウンタの値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム6用初期値パツツに保存するとともに（ステップS116）、抽出された値を、ランダム6を生成するためのカウンタに設定する（ステップS117）。よって、この時点で、ランダム6を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「0」がランダム6を生成するためのカウンタに設定されるが、パツツRAMにランダム6の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム6用初期値パツツもパツツRAMに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動チャータ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【0139】図18は、図10に示された遊技制御処理において1回実行されるとともに（ステップS25）、図9に示されたメイン処理における割込余り時間（遊技制御処理終了後、次の2msタイマ割込が発生するまでの時間）で繰り返し実行される（ステップS18）初期値用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。

【0140】初期値用乱数更新処理において、CPU56は、ランダム7（ランダム1初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS13）。ランダム7を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS132）、カウンタ値を0に戻す（ステップS133）。なお、（最大値+1）は、ランダム1の場合と同様に317である。

【0141】また、ランダム8（ランダム5初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS134）。ランダム8を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS135）、カウンタ値を3に戻す（ステップS136）。なお、（最大値+1）は、ランダム5の場合と同様に14である。

【0142】さらに、ランダム9（ランダム6初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS137）。ランダム9を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS138）、カウンタ値を0に戻す（ステップS139）。なお、（最大値+1）は、ランダム6の場合と同様に19である。

【0143】図19は、図10に示された遊技制御処理

において1回実行されるときに(ステップS24)、図9に示されたメイン処理における割込余り時間で繰り返し実行される(ステップS17)表示用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。

【0144】表示用乱数更新処理において、CPU56は、ランダム4(変動パターン決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+3する(ステップS151)。ランダム4を生成するためのカウンタの値が251以上になっている場合には(ステップS152)、ランダム4を生成するためのカウンタの値を251減らす(ステップS153)。

【0145】なお、この実施の形態では、ランダム4の最大値は250であるが、ランダム4を生成するためのカウンタのカウンタ値は3ずつ増えていくので、値が0から始まった場合には、249になった後は252になる。すると、251減らすと、その値は1になる。また、値が1から始まった場合には、250になった後は253になる。すると、251減らすと、その値は2になる。また、値が2から始まった場合には、248になった後は251になる。すると、251減らすと、その値は0になる。すなわち、ランダム4の値の初期値(最大値を越えて値が戻された後の値)も、ある程度ランダムになっている。

【0146】次に、ランダム2-1(左のすれ図柄決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS154)。ランダム2-1を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS155)、カウンタ値を0に戻す(ステップS156)。なお、この実施の形態では、(最大値+1)は12である。

【0147】ランダム2-1を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になって値が0に戻された場合、すなわち桁上げが生じた場合には、ランダム2-2(中のはずれ図柄決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS157)。ランダム2-2の値を+1する(ステップS157)。ランダム2-2の値を+1する(ステップS157)。ランダム2-2の値を+1する(ステップS157)。ランダム2-2の値を+1する(ステップS157)。

【0148】ランダム2-3を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になって値が0に戻された場合、すなわち桁上げが生じた場合には、ランダム2-3(右のはずれ図柄決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS160)。ランダム2-3の値を+1する(ステップS160)。ランダム2-3の値を+1する(ステップS160)。ランダム2-3の値を+1する(ステップS160)。

【0149】図20は、図16および図17に示された判定用乱数更新処理によって変化するランダム1(大

り判定用乱数)を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。この例では、ランダム1の最初の値は0になっている。また、最初は初期値として「0」が保存されているので、カウンタ値が「316」まで進み、そこで+1されて値が0に戻ると(ステップS104、S102、S103)、ステップS104の処理でカウンタ値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップS105の処理でランダム7(ランダム1と、ステップS105の処理でランダム7(ランダム1の初期値決定用乱数)が抽出される。なお、この時点は、図20においてAで示されている。

【0150】ここで、その時点のランダム7を生成するためのカウンタのカウンタ値が「19」であったとす

る。すると、ランダム7として「19」が抽出され、その値が保存されるときに(ステップS106)、ランダム1を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム1を生成するためのカウンタは、初期値「19」から歩進することになる。

【0151】ランダム1を生成するためのカウンタの値が歩進して「19」になると、ステップS104の処理でカウンタ値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップS105の処理でランダム7が抽出される。なお、この時点は、図20においてBで示されている。その時点のランダム7を生成するためのカウンタのカウンタ値が「195」であったとすると、ランダム7として「195」が抽出され、その値が保存されるときに(ステップS106)、ランダム1を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム1を生成するためのカウンタは、初期値「195」から歩進する。

【0152】そして、ランダム1を生成するためのカウンタの値が歩進して「195」になると、ステップS104の処理でカウンタ値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップS105の処理でランダム7が抽出される。なお、この時点は、図20においてCで示されている。その時点のランダム7を生成するためのカウンタのカウンタ値が「n」であったとすると、ランダム7として「n」が抽出され、その値が保存されるときに(ステップS106)、ランダム1を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム1を生成するためのカウンタは、初期値「n」から歩進する。なお、図20においては、星印(☆)は、カウンタ値が「3(低確率時の大当り判定値)」となる位置を示している。

【0153】以上のように、ランダム1を生成するためのカウンタの値が1周(317カウント)する度に、カウンタ値として新たな初期値が設定され、以後、カウンタはその値から歩進していく。ランダム1を生成するためのカウンタ(大当り判定用カウンタ)の初期値を決定するためのカウンタ(ランダム7を生成するためのカウン

[illegible]

は、CPU56は、普通図柄始動記憶の値が0以外であれば、普通図柄フロセスラジの値を更新する。普通図柄始動記憶の値が0であれば何もない。

【0168】図25(B)は、この実施の形態での普通図柄当り判定用乱数(ランダム7)と当り／はずれとの関係を示す説明図である。図25(B)に示すように、高確率のときには当り値は3〜12のいずれかであり、低確率のときには3、5または7である。普通図柄当り判定用乱数の値が当り値と一致すれば、当りと決定される。なお、普通図柄の高確率時は、例えば確変時と一致する。

【0169】CPU56は、普通図柄判定処理(ステップS73)において、普通図柄始動記憶数=1に対応する乱数値格納エリアに格納されている値を読み出すとともに、普通図柄始動記憶の値を1減らし、かつ、各乱数値格納エリアの値をシフトする。そして、乱数値格納エリアから読み出した値、すなわち抽出されている普通図柄当り判定用乱数の値にもとづいて当り／はずれを決定する。すなわち、図21に示された関係にもとづいて当り／はずれを決定する。そして、所定の乱数等にもとづいて普通図柄の停止図柄を決定する。例えば、普通図柄が0〜9の数字である場合には、当り図柄が「3」、「7」であるとする、当りとする場合には停止図柄を「3」または「7」に決定し、はずれの場合には「3」、「7」以外の値に決定する。当りと決定された場合には、普通図柄の可変表示が終了した後、可変入賞球装置15が開放される。

【0170】なお、可変入賞球装置15の開放パターンは、例えば、低確率時には、可変入賞球装置15が1回だけ0、2秒間開放するようなパターンである。また、高確率時には、可変入賞球装置15が1、15秒間開放した後4、4秒の閉成期間において再度1、15秒間開放するようなパターンである。可変入賞球装置15は、開放パターンに従って開閉制御される。なお、この実施の形態では、普通電動役物としての可変入賞球装置15は、始動入賞口14を閉閉するための電動役物と兼用されている。

【0171】図26は、図16および図17に示された判定用乱数更新処理によって変化するランダム5(普通図柄当り判定用乱数)を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。この例では、ランダム5の最初の値は3になっている。また、最初は初期値として「3」が設定されているので、カウンタ値が「13」まで進み、そこで+1されて値が3に戻ると(ステップS124の処理でカウンタ値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップS125の処理でランダム8(ランダム5初期値決定用乱数)が抽出される。なお、この時点は、図26においてAで示されている。

【0172】そこで、その時点のランダム8を生成するRAMに形成されている。

ンフ数が16に決定される。また、遊技機の状態が高確率状態にあることには、抽出されたカウンフ数決定用乱数の値が2、4、6、8、10、12、14、16、18に一致した場合にはカウンフ数が14に決定され、カウンフ数決定用乱数の値が1、3、5、7、11、13、15、17に一致した場合にはカウンフ数が16に決定される。

【0162】図23は、カウンフ数報知の一例を示す説明図である。この例では、可変表示装置9において大当たりとなる図柄が表示された後に、可変表示装置9において大当たり、遊技制御手段が決定したカウンフ数を示す画面が表示される。

【0163】なお、上記の例では大当たり遊技中のカウンフ数はカウンフ数決定用乱数の値にもとづいて決定されたが、特別図柄の停止図柄に応じてカウンフ数が決定されるようにしてもよい。図24は、そのようなカウンフ数決定方式の一例を示す説明図である。特別図柄の停止図柄に応じてカウンフ数が決定される場合には、カウンフ数が抽出されていることが遊技者に認識できるように表示演出を行った後、カウンフ数の決定結果を表示するようにしてもよい。さらに、特別図柄の停止図柄に応じてカウンフ数が決定される場合には、最大カウンフ数(この例では16カウンフ)に決定されたときには、最大カウンフ数に図柄が仮停止表示され、その後、再度図柄の可変表示(再変動)を行って、最大カウンフ数に図柄が最終停止表示されるようにしてもよい。

【0164】また、上記の例では、可変表示装置9における、カウンフ数の決定結果が表示されたが、可変表示装置9において、カウンフ数が導出されていることが遊技者に認識できるように表示演出を行った後、カウンフ数の決定結果を表示するようにしてもよい。さらに、特別図柄の停止図柄に応じてカウンフ数が決定される場合には、最大カウンフ数(この例では16カウンフ)に決定されたときには、最大カウンフ数に図柄が仮停止表示され、その後、再度図柄の可変表示(再変動)を行って、最大カウンフ数に図柄が最終停止表示されるようにしてもよい。

【0165】図25(A)は、図10に示された遊技制御処理において実行される普通図柄フロセス処理(ステップS27)を示すフローチャートである。普通図柄フロセス処理では、CPU56は、ステップS71のゲーロセス処理では、CPU56は、普通図柄フロセス処理の値に応じてステップS72〜S76に示された処理のうちのいずれかの処理を実行する。

【0166】ゲーロセス処理では、普通図柄変動開始の条件となるゲーロセス2の打球通過にもとづくゲーロセス32aのオンを検出する。ゲーロセス32aがオンしていたら、普通図柄始動記憶が最大値(この例では「4」)に達しているか否か確認し、達していないければ、普通図柄始動記憶の値を+1する。なお、普通図柄始動記憶の値に応じて普通図柄始動記憶表示器41のLEDが点灯される。そして、CPU56は、普通図柄当り判定用乱数(ランダム5)の値を抽出し、その値を記憶する。なお、普通図柄始動記憶は、バックアップRAMに形成されている。

【0167】ステップS72の普通図柄変動待ち処理でRAMに形成されている。

接続され、主基板31から出力される信号にもとづいて普通図柄当り判定用カウンタ値が認識されたとしても、普通図柄当り判定用カウンタ値が当り判定値になるタイミントをねらって不正な信号(ゲート32aの検出信号等)を主基板31に送り込むことは困難になる。この実施の形態によれば、図26に星印で示されたように、普通図柄当り判定用カウンタ値が当り判定値になるタイミントに規則性はなくランダムになっているからである。

【0177】以上のように、この実施の形態では、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者に有利な特定遊技状態としての大当り遊技状態に制御可能であって、大当り遊技状態において、遊技球が特定領域としてのV入賞領域に入賞することによる継続条件の成立にもとづいて、所定のカウンタ(この実施の形態では、1回の大入賞口の開放から閉成)を継続上限回数(この実施の形態では16回)に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、大当り遊技状態におけるカウンタの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段(この実施の形態ではカウンタ6を生成するためのカウンタ)と、所定の条件成立にもとづいて上

限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値(この実施の形態ではカウンタ6決定用の判定値)とにもとづいて大当り遊技状態におけるカウンタの継続上限回数を決定する上限回数決定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミントが不定になるように制御する遊技機が実現される。なお、上限回数決定手段は、この実施の形態では、CPU56およびCPU58が実行するプログラムで実現される。特にス

テップS65の処理が、そのプログラムに相当する。【0178】また、この実施の形態では、ランダムによる抽選でカウンタ上限回数を決定するものを例示したが、所定の抽選(例えば、乱数と判定値との比較)によ

って、特別可変入賞装置の内部構造を変化させるか否か、あるいは、変化させるタイミント(例えば変化させるカウンタ)を決定するようによい。その場合、例えば、大入賞口(可変入賞装置24)内に可動部材を設け、特定領域としてのV入賞領域に遊技球が入賞しやす

い状態と入賞しやすくない状態とに変化させる。この実施の形態によれば、図26に星印で示されたように、普通図柄当り判定用カウンタ値が当り判定値になるタイミントに規則性はなくランダムになっているからである。

【0173】ランダム5を生成するためのカウンタの値が歩進して「11」になると、ステップS124の処理でカウンタ値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップS125の処理でランダム8が抽出される。なお、この時点は、図26においてBで示されている。その時点のランダム8を生成するためのカウンタのカウンタ値が「8」であったとする。すると、ランダム8として「8」が抽出され、その値が保存される。次に(ステップS126)、ランダム5を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム5を生成するためのカウンタは、初期値

「8」から歩進する。【0174】そして、ランダム5を生成するためのカウンタの値が歩進して「8」になると、ステップS124の処理でカウンタ値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップS125の処理でランダム8が抽出される。なお、この時点は、図26においてCで示されている。その時点のランダム8を生成するためのカウンタのカウンタ値が「8」であったとする。すると、ランダム8として「8」が抽出され、その値が保存される。次に(ステップS126)、ランダム5を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム5を生成するためのカウンタは、初期値

「8」から歩進する。なお、図26において、星印(☆)は、カウンタ値が「5(当り判定値の一つ)」となる位置を示している。【0175】以上のように、ランダム5を生成するためのカウンタの値が1周(11カウンタ)する度に、カウンタ値として新たな初期値が設定され、以後、カウンタはその値から歩進していく。ランダム5を生成するためのカウンタ(普通図柄当り判定用カウンタ)の初期値を決定するためのカウンタ(ランダム8を生成するためのカウンタ)は、CPU56が実行する遊技制御処理の余り時間(遊技制御処理が終了してから次に2msタイマ割込が発生するまでの時間)でカウンタアップされてい

る。そして、その余り時間は、遊技の進行状況に応じて異なるので、ランダムな期間になっている。その結果、生成されるランダム8の値もランダムな値になるので、普通図柄当り判定用カウンタの初期値もランダムに変化する。【0176】つまり、普通図柄当り判定用カウンタの値が1周する度に、ランダムな初期値からあらためてカウンタの歩進が始まる。すると、不正基板が主基板31に

誘導ルール202がほぼ円状に設置され、誘導ルール202で区画された領域が遊技領域203を形成している。遊技領域203のほぼ中央には、可変入賞球装置204が配置されている。可変入賞球装置204の下方には、それぞれ始動玉検出器205a～205c（始動検出手段）を内蔵した左・中・右の始動入賞口204a～204cが配置されている。始動入賞口204a～204cに遊技球が入賞すると、遊技球は始動玉検出器205a～205cで検出される。検出に応じて、可変入賞球装置204が所定期間開放する。すなわち、始動入賞口204a～204cは、遊技領域に設けられた始動領域に相当する。なお、始動入賞口204bは、可変入賞球装置15が開放状態になったときに、遊技球が入賞可能な状態になる。

【0180】遊技領域203には、ゲートスイッチ32aを内蔵したゲート32が設けられ、可変入賞球装置204における上部には、普通図柄表示器10が設けられている。普通図柄表示器10は、例えば0～9の数字からなる普通図柄を可変表示する。さらに、普通図柄表示器10の近傍には、4つのLEDからなる普通図柄始動記憶表示器41が設けられている。ゲート32に遊技球が入賞すると、普通図柄表示器10において可変表示ができる状態であれば可変表示が開始され、可変表示がきる状態でなければ、普通図柄始動記憶（バックアップRAMに形成されている）が4に達していないければ、普通図柄始動記憶が1増やされるとともに、普通図柄始動記憶表示器41において点灯しているLEDが1つ増やされる。

【0181】普通図柄表示器10における可変表示の結果（停止図柄）である場合には、可変入賞球装置15が所定期間、所定期間だけ開放状態になる。すなわち、始動入賞口204bに遊技球が入賞可能な状態になる。

【0182】次に、可変入賞球装置202について、図28および図29を参照して説明する。可変入賞球装置202は、図28に示すように、始動入賞口204a～204cのうち左右の始動入賞口204a、204cに入賞した場合には、可変入賞球装置202が1回開放され、始動入賞口204a～204cのうち中央の始動入賞口204bに入賞した場合には、可変入賞球装置202が2回開放される。また、このように始動玉検出器205a～205cの入賞検出に応じて可変入賞球装置202が開放動作を行う状態を始動動作状態という。また、遊技領域203には、上記した構成以外にも、風車ランプ207a、207bを内蔵した風車206a、206b、風車208a、208b、サイフランプ210a、210bを内蔵したサイフランプ飾り209a、209b、フット口211等が設けられている。

【0183】可変入賞球装置202を遊技盤201の表面に取り付けるための取付基板221を有し、取付基板50～237cを介してもモータ238が連結され、モータ221には、上部入賞空間222が形成されている。上部入賞空間222には、左右一對の開閉片223a、223bが回転可能に設けられている。開閉片223a、223bは、それぞれリフティング機構を介してソレノイド224a、224bに連結され、ソレノイド224a、224bがオンしたときに、上部入賞空間222を開放する方向に回転する。また、ソレノイド224a、224bがオンしたときには、上部入賞空間222を閉鎖する方向に回転する。また、ソレノイド223aがオンしたときに、開口232を開放する方向に退行移動する。また、ソレノイド223aがオンしたときに、開口232を開放する方向に退行移動する。

【0188】回転ドラム236には各連結ギヤ237a～237cを介してもモータ238が連結され、モータ

誘導ルール202がほぼ円状に設置され、誘導ルール202で区画された領域が遊技領域203を形成している。遊技領域203のほぼ中央には、可変入賞球装置204が配置されている。可変入賞球装置204の下方には、それぞれ始動玉検出器205a～205c（始動検出手段）を内蔵した左・中・右の始動入賞口204a～204cが配置されている。始動入賞口204a～204cに遊技球が入賞すると、遊技球は始動玉検出器205a～205cで検出される。検出に応じて、可変入賞球装置204が所定期間開放する。すなわち、始動入賞口204a～204cは、遊技領域に設けられた始動領域に相当する。なお、始動入賞口204bは、可変入賞球装置15が開放状態になったときに、遊技球が入賞可能な状態になる。

【0180】遊技領域203には、ゲートスイッチ32aを内蔵したゲート32が設けられ、可変入賞球装置204における上部には、普通図柄表示器10が設けられている。普通図柄表示器10は、例えば0～9の数字からなる普通図柄を可変表示する。さらに、普通図柄表示器10の近傍には、4つのLEDからなる普通図柄始動記憶表示器41が設けられている。ゲート32に遊技球が入賞すると、普通図柄表示器10において可変表示ができる状態であれば可変表示が開始され、可変表示がきる状態でなければ、普通図柄始動記憶（バックアップRAMに形成されている）が4に達していないければ、普通図柄始動記憶が1増やされるとともに、普通図柄始動記憶表示器41において点灯しているLEDが1つ増やされる。

【0181】普通図柄表示器10における可変表示の結果（停止図柄）である場合には、可変入賞球装置15が所定期間、所定期間だけ開放状態になる。すなわち、始動入賞口204bに遊技球が入賞可能な状態になる。

【0182】次に、可変入賞球装置202について、図28および図29を参照して説明する。可変入賞球装置202は、図28に示すように、始動入賞口204a～204cのうち左右の始動入賞口204a、204cに入賞した場合には、可変入賞球装置202が1回開放され、始動入賞口204a～204cのうち中央の始動入賞口204bに入賞した場合には、可変入賞球装置202が2回開放される。また、このように始動玉検出器205a～205cの入賞検出に応じて可変入賞球装置202が開放動作を行う状態を始動動作状態という。また、遊技領域203には、上記した構成以外にも、風車ランプ207a、207bを内蔵した風車206a、206b、風車208a、208b、サイフランプ210a、210bを内蔵したサイフランプ飾り209a、209b、フット口211等が設けられている。

【0183】可変入賞球装置202を遊技盤201の表面に取り付けるための取付基板221を有し、取付基板50～237cを介してもモータ238が連結され、モータ

【0194】図30は、遊技機の裏面に設置されている遊技制御基板(主基板)31における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図30には、私出制御基板37、ランプ制御基板35、音制御基板70、発射制御基板91および図柄制御基板(以下、表示制御基板と称する。)80も示されている。主基板31には、プロセッサに接続してパチンコ遊技機を制御する基本回路53と、特定玉検出器248、始動玉検出器205a〜205c、入賞玉検出器225a、225bおよびクリップススイッチ921からの検出信号を基本回路53に与えるスロット回路58が搭載されている。

【0195】また、主基板31には、各ソレノイド224a、224b、235、245を基本回路53からの指令に従って駆動するソレノイド回路59と、モータ238を基本回路53からの指令に従って駆動するモータ回路60が搭載されている。また、基本回路53から与えられるデータに従って、大当りの発生を示す大当り情報等の情報出力信号をホールコンプレッサ等の外部装置に対して出力する情報出力回路64が搭載されている。

【0196】基本回路53は、ゲーム制御用のプログラム等を記憶するROM54、ワークメモリとして使用される記憶手段(変動データを記憶する手段)としてのRAM55、プログラムに従って制御動作を行うCPU56およびI/Oポート部57を含む。この実施の形態では、ROM54、RAM55はCPU56に内蔵されている。すなわち、CPU56は、1チップマイクロコンピュータである。なお、1チップマイクロコンピュータは、少なくともRAM55が内蔵されているばよく、ROM54およびI/Oポート部57は外付けであっても内蔵されていてもよい。

【0197】また、RAM(CPU内蔵RAM)であって、55の一部または全部が、電源基板910にもよい。55の一部または全部が、電源基板910において作成されるバックアップ電源によってバックアップされているバックアップRAMである。すなわち、遊技機に対する電力供給が停止しても、所定期間は、RAM55の一部または全部の内容は保存される。

【0198】なお、この実施の形態では、ランプ制御基板35に搭載されているランプ制御手段が、サイクロンア210a、210b、風車ランプ207a、207b、LED表示器247、その他装飾ランプ等の各種発光部材に制御信号を出力して各種発光部材の動作を所定態様で制御する。また、入賞個数表示器228および継続回数表示器229と、普通図柄表示器10の表示制御は、表示制御基板80に搭載されている表示制御手段によって行われる。また、音制御基板70に搭載されている音制御手段がスピーカ27の制御を行う。そして、景品としての遊技球の払い出しを行う球払出装97は、私出制御基板37に搭載されている私出制御手段によって制御される。ランプ制御手段および音制御手段は一つの基板上に搭載されていてもよい。さらに、表示制御

238の駆動に応じて常時一定速度で一方向に回転するようにになっている。ただし、モータ238が逆方向に回転することもある。

【0189】また、回転ドラム236の周面には、左・中・右の横一列3箇所に永久磁石239a〜239cが設置されている。従って、回転ドラム236は、開閉板234による開口232の閉鎖状態では、開口板234の磁力によって吸引し、吸引した遊技球を回転動作に伴って上部転動板240に送り込む。

【0190】上部転動板240の後方側には、中央を境として左右方向に下り傾斜する各傾斜部240a、240bが形成され、傾斜部240a、240bの下流側(左右両側)には、傾斜部240a、240bを転動した遊技球を再度下部転動板31上に送り込む玉通路241a、241bが形成されている。なお、傾斜部240a、240bは、後方側へ若干下り傾斜している。また、上部転動板240の後方中央には、特定領域としての特定受入口242が設けられ、特定受入口242の前方には、左右一対の可動部材243a、243bが設けられている。

【0191】可動部材243a、243bには、それぞれ回転軸244a、244bが一体的に取り付けられ、回転軸244a、244bの後端には、ソレノイド245を連結した連結部材246の各連動部246a、246bが一体的に取り付けられている。なお、連結部材246は、ソレノイド245を構成するソレノイド245a、245bの進退動作を回転軸244a、244b(可動部材243a、243b)の回転動作に変換するものである。

可動部材243a、243bは、ソレノイド245がオフしたときに、特定受入口242の前方を遮断する方向に回転する。また、ソレノイド245がオフしたとき、特定受入口242前方の遮断を解除する方向に回転する。

【0192】特定受入口242の外周には、裝飾用のLED表示器247が複数設けられる。また、特定受入口242の内部には、特定受入口242に入った入賞球を検出する特定検出手段としての特定玉検出器248が設けられている。特定玉検出器248の下流側には、検出した玉を開閉板234の下方位置を通して排出する図示しない玉通路が形成されている。なお、以下の説明では、遊技球が特定受入口242に入賞し特定玉検出器248で検出されたことを入賞ともいう。

【0193】上述した構成において、可動部材243a、243bが特定受入口242の前方を遮断しない位置に維持される(上部に退避したまま)ことによって、可変入賞球装置220は、特定領域に遊技球が入賞しがい状態になる。また、開閉板234が開口232を開放することによって特定領域に遊技球が入賞しがい状態にすることができる。

手段、ラフ制御手段および音制御手段が一つの基板に

搭載されている。

【0199】また、実施の形態1の場合と同様に、遊技

機裏面には、バックラフ電源も搭載された電源基板9

10等も設置されている。

【0200】図31は、表示制御基板80内の回路構成

を、普通図柄表示器10、入賞個数表示器228および

継続回数表示器229、主基板51の出力ポート（ポ-

ト0、2）570、572および出力バックラフ回路62

0、62Aとも示すブロック図である。出力ポート

（出力ポート2）572からは8ビットのデータが出力

され、出力ポート570からは1ビットのストローブ信

号（1NT信号）が出力される。

【0201】表示制御用CPU101は、制御チャタR

OM102に格納されたプログラムに従って動作し、主

基板51からバスライン107および入力バックラフ

回路105Bを介して1NT信号が入力されると、入力

バックラフ回路105Aを介して表示制御用CPU101を受信

する。入力バックラフ回路105A、105Bとして、例

えば汎用ICである74HC540、74HC14を使

用することができ、なお、表示制御用CPU101が

1/オポートを内蔵していない場合には、入力バックラフ

回路105A、105Bと表示制御用CPU101との

間に、1/オポートが設けられる。そして、表示制御用

CPU101は、受信した表示制御用CPU101に従って、

普通図柄表示器10、入賞個数表示器228および継続

回数表示器229の表示制御を行う。

【0202】次に、遊技制御手段による可変入賞球装置

220の動作制御について説明する。始動動作状態が発

生すると、ソレノイド224a、224bが所定時間オ

ンされて開閉片223a、223bが開放する。その開

放作動中に遊技球が上部入賞空間222内に入賞する

と、その入賞玉は入賞玉検出器225a、225bを通

って下部入賞空間230に送り込まれる。また、開閉板

234は、遊技制御手段によるソレノイド235のオン

制御により、入賞玉検出器225a、225bが入賞玉

を検出してから所定時間が経過するまで開閉片230を閉

鎖する方向に移動する。そして、下部入賞空間230に

送り込まれた遊技球は、開閉片232の閉鎖時間内で回転

フレーム236のいずれかの永久磁石239a~239c

に吸引されると、回転フレーム236の回転に伴って上部

回転板240に送り込まれる。

【0203】このとき、開閉板234上に停留された遊

技球が左右の永久磁石239a、239cに吸引された

場合、その遊技球は、100%の確率で玉通路241

a、241bに送られる。なお、この時点で、開閉板2

34は、遊技制御手段によるソレノイド235のオン制

御により、開閉片232を開放する方向に移動している。

そして、玉通路241a、241bに送られた玉は、下

部回転板231を通して開閉片232を落下して排出され

る。一方、開閉板234上に停留された遊技球が中央の

永久磁石239bに吸引された場合、その遊技球は、か

なり高い確率（100%ではない）で特定受入口242

に送られる。そして、特定受入口242に送られた遊技

球（V入賞した遊技球）は、特定玉検出器248を通過

した後に排出される。また、このとき、特定玉検出器2

48における遊技球の通過（特定玉検出器248による

遊技球の検出）にもとづいて特定遊技状態が発生する。

【0204】特定遊技状態では、遊技制御手段がソレノ

イド235がオン/オフ制御することによって、開閉片

223a、223bが所定時間の開放動作を18回繰り返

返す（18回の開閉サイクル）。なお、開閉サイクルが

18回終了する以前に、入賞玉検出器225a、225

bによって10個の入賞玉が検出された場合には、その

時点で開閉片223a、223bの開閉動作を終了す

る。また、開閉片223a、223bの開閉サイクル中

は、各ソレノイド235、245が常時オンされること

で、開閉板234は常に開閉片232を閉鎖し、可動部材

243a、243bは、最終サイクルを除き、常に特定

受入口242の前方を遮断する（特定受入口242への

入賞が不可となる）。

【0205】よって、開閉サイクル中に可変入賞球装置

220に入賞した遊技球は、開閉サイクルの終了時点ま

では開閉片232を落下することがない。従って、開閉板

234上に停留された遊技球が左右の永久磁石239

a、239cに吸引された場合、その遊技球は、玉通路

241a、241bを通して下部回転板231に送り込

まれ、再度開閉板234上に停留される。一方、開閉板

234上に停留された遊技球が中央の永久磁石239b

に吸引された場合、その入賞玉は、特定受入口242前

方の可動部材243a、243bに受け止められる。

【0206】その後、開閉サイクルの終了に伴って（開

閉サイクル終了後、入賞した遊技球が全て入賞玉検出器

225a、225bに検出されるのに十分な時間を待つ

て）、または、最終回の開閉サイクルにおいて、各ソレ

ノイド235、245がオンされることで、開閉板23

4は開閉片232を開放し、可動部材243a、243b

は特定受入口242前方の遮断を解除する。よって、可

動部材243a、243bに受け止められた入賞玉は、

上部回転板240を真直ぐ後方に転動して特定受入口2

42に入る。そして、特定受入口242に入った遊技球

（V入賞した遊技球）が特定玉検出器248を通過する

ことによって、18回の開閉サイクルの継続権が成立す

る。継続権が成立すると、所定のインターバル時間の経

過後に再度開閉片223a、223bの開放サイクルが

開始される。すなわち、次のサイクルが開始される。つま

り、この実施の形態では、1サイクルが18回の開閉サ

イクルで構成され、最終サイクルを除く各サイクル（1

8回の開閉サイクル）において遊技球が特定領域として

の特定受入口242に入賞すると継続権が成立する。

【0207】ラウンフの継続回数は、最高15回(15ラウンフ)まで許容されるようになっている。また、ラウンフのような特定遊技状態において、継続回数表示器29は、開閉片223a、223bの継続回数(ラウンフ回数)を表示し、入賞個数表示器228は、1ラウンフ毎に入賞個数を表示する。

【0208】次に遊技機の動作について説明する。基板31における遊技制御手段(CPU56およびROM、RAM等の周辺回路)は、遊技機に対して電源が投入され、リセット端子の入力レベルがハイレベルになると、図9に示された処理と同様のメイン処理を開始する。

【0209】メイン処理における初期化処理の実行(ステップS11～S15)が完了した後、タイマ割込が発生すると、CPU56は、図32に示すレジスタの退避処理(ステップS80)を行った後、図32に示すステップS81～S92の遊技制御処理を実行する。遊技制御処理において、CPU56は、まず、スリッチ回路58を介して、特定玉検出器248、始動玉検出器205a～205cおよび入賞玉検出器225a、225bのスリッチの検出信号を入力し、それらの状態判定を行う(スリッチ処理：ステップS81)。

【0210】次いで、パチンコ遊技機の内部に備えられている自己診断機能によって種々の異常診断処理が行われ、その結果に応じて必要ならば警報が発せられる(エラー処理：ステップS82)。

【0211】次に、遊技制御に用いられる当り判定用の乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う(ステップS83)。CPU56は、さらに、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う(ステップS84、S85)。

【0212】なお、この実施の形態では、判定用乱数として、普通図柄当り判定用乱数、大当り遊技における最大継続ラウンフ数を決定するための乱数(ラウンフ数決定用乱数)、および特定遊技状態の終了後に可変入賞球装置20の内部構造をV入賞しやすくするか否か決定するための乱数(状態決定用乱数)がある。表示用乱数として、普通図柄表示器10における停止図柄を決定するための乱数があり、初期値用乱数として、普通図柄当り判定用乱数、ラウンフ数決定用乱数および状態決定用乱数の初期値を決定するための乱数がある。

【0213】さらに、プロセッサ処理を行う(ステップS86)。プロセッサ制御では、遊技状態に応じてパチンコ遊技機を所定の順序で制御するためのプロセッサプログラムに従って該当する処理が選ばれて実行される。そして、プロセッサの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。

【0214】また、普通図柄プロセッサ処理を行う(ステップS87)。普通図柄プロセッサ処理では、普通図柄表

示器10の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセッサプログラムに従って該当する処理が選ばれて実行される。そして、普通図柄プロセッサの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。なお、普通図柄プロセッサ処理は、実施の形態1の場合(図25参照)と同様に実行可能である。

【0215】次いで、CPU56は、表示制御コマンドをRAM55の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う(コマンド制御処理：ステップS88)。さらに、CPU56は、例えばホール管理コンピュータに供給される大当り情報、始動情報情報など

のデータを出力する情報出力処理を行う(ステップS89)。

【0216】また、CPU56は、所定の条件が成立したときにソレノイド回路59に駆動指令を行う(ステップS90)。さらに、モータ38の駆動を指令する信号をモータ回路60に与える(ステップS91)。

【0217】そして、CPU56は、入賞玉検出器225a、225b等の検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する(ステップS92)。具体的には、入賞玉検出器225a、225b等がオンスしたときにもとづく入賞検出に応じて、払出制御基板37に賞球個数を示す払出制御コマンドを出力する。払出制御基板37に搭載されている払出制御用CPU371は、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装

置97を駆動する。その後、レジスタの内容を復帰させて(ステップS93)、割込許可状態に設定する(ステップS94)。

【0218】以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は2ms毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すプログラムのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

【0219】図33は、CPU56が実行するプロセッサ処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。

図33に示すプロセッサ処理は、図32のフローチャートにおけるステップS86の具体的な処理である。

【0220】プロセッサ処理では、CPU56は、内部状態(この例ではプロセッサプログラム)に応じて、ステップS50～S508のうちいずれかの処理を行う。ステップS500～S508において、以下のような処理が行われる。

【0221】通常処理(ステップS500)：始動玉検出器205a～205cが遊技球を検出したか否かを確認し、始動玉検出器205a～205cによる検出があれば、ステップS501に移行するようにプロセッサプログラムの値を変更する。

【0222】始動動作処理(ステップS501)：所定

態を報知するための制御を行う。具体的には、表示制御

基板 80 に対して、確率状態を報知するための可変表示

装置 228、229 における図柄の変動（この例では、

「1」～「9」の数字が可変表示されるとする。）を指

示する表示制御コマンドと停止図柄を指示する表示制御

コマンドを送信する。その後、ステップ S507 に移行

するようにフロセス 507 の値を変更する。

【0229】図柄変動中処理（ステップ S507）：図

柄変動の変動期間が経過したら、ステップ S508 に移

行するようにフロセス 507 の値を変更する。

【0230】図柄停止処理（ステップ S508）：表示

制御基板 80 に対して、図柄の変動の停止を指示する表

示制御コマンドを送信する。また、確率状態に関する内

部プログラムの（後述する高確率プログラムや中確率プログラム）を設

定する。その後、ステップ S509 に移行するようにフロ

セス 509 の値を変更する。

【0231】図 34 は、各乱数を示す説明図である。各

乱数は、以下のように使用される。

（1）ランダム 5：普通図柄表示器 10 における普通図

柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する（普通図

柄当り判定用）

（2）ランダム 6：大当り遊技における最大継続ラウン

ド数を決定する（ラウンド数決定用）

（3）ランダム 8：ランダム 5 の初期値を決定する（ラ

ンダム 5 初期値決定用）

（4）ランダム 9：ランダム 6 の初期値を決定する（ラ

ンダム 6 初期値決定用）

（5）ランダム 10：大当り遊技終了後の遊技状態を決

定する（状態決定用）

（6）ランダム 11：ランダム 10 の初期値を決定する

（ランダム 10 初期値決定用）

【0232】なお、図 32 に示された遊技制御処理にお

けるステップ S83 では、CPU 56 は、（1）の普通

図柄当り判定用乱数、（2）のラウンド数決定用乱数お

よび（5）の状態決定用を生成するためのカウンタのカ

ウントラップ（1加算）を行う。すなわち、それらが判

定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または

初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、

上記（1）～（6）の乱数以外の普通図柄に関する乱数

等も用いられている。また、図 34 に示された各乱数値

のとりうる範囲も一例であって、他の範囲を用いること

もできる。

【0233】図 35 は、ラウンド数決定用乱数（ランダ

ム 5）と最大継続ラウンド数を決定するための判定値と

の関係の一例を示す説明図である。図 35 に示すよう

に、この実施の形態では、最大継続ラウンド数として、

8～15 ラウンドのいずれかに決定される。すなわち、

抽出されたランダム 5 の値が図 35 の右欄に示された値

に一致すると、左欄に示された最大継続ラウンド数が決

定される。

期間および所定回数だけ可変入賞球装置 220 を開放す

るための制御を行うとともに、特定玉有効期間の設定

（ソフトウェアによる設定）を行う。そして、可変入賞

球装置 220 の開放期間が経過すると、可変入賞球装置

220 を閉鎖するための処理を行った後、ステップ S5

02 に移行するようにフロセス 503 の値を変更する。

【0223】特定遊技状態判定処理（ステップ S50

2）：特定玉有効期間中に V 入賞があったか否か確認す

る。V 入賞があった場合には、大当りの発生として、特

定玉有効期間経過後、大当り遊技（特定遊技状態）にお

ける最大継続ラウンド数および大当り遊技後の遊技状態

に関する確率状態の抽選を行い、ステップ S503 に移

行するようにフロセス 503 の値を変更する。V 入賞が

なかった場合には、ステップ S504 に移行するように

フロセス 503 の値を変更する。

【0224】ラウンド開始前処理（ステップ S50

3）：表示制御基板 80 やラウンド制御基板 35 に対し

て、ラウンド開始を指示するためのコマンドを送信す

る。その後、ステップ S504 に移行するようにフロセ

ス 504 の値を変更する。

【0225】ラウンド中処理（ステップ S504）：開

閉サイクルが 18 回終了か、または、入賞玉検出器 22

5a、225b によって 10 個の入賞玉が検出されたか

否かを監視する。閉閉サイクルが 18 回終了するか、ま

たは、閉閉サイクルが 18 回終了する以前に入賞玉検出

器 225a、225b によって 10 個の入賞玉が検出さ

れた場合には、ステップ S505 に移行するようにフロ

セス 505 の値を変更する。

【0226】V 入賞確認処理（ステップ S505）：最

大継続ラウンド数に達していない場合には、V 入賞があ

ったか否か確認し、V 入賞があればステップ S503 に

移行するようにフロセス 503 の値を変更する。V 入賞

がなければ、ステップ S506 に移行するようにフロセ

ス 506 の値を変更する。また、最大継続ラウンド数に

達している場合も、ステップ S506 に移行するように

フロセス 506 の値を変更する。

【0227】なお、最終ラウンド（最大継続ラウンド数

に一致する回のラウンド）では、遊技制御手段は、可変

入賞球装置 220 の内部構造を変化させる。例えば、可

動部材 243a、243b を特定受入口 242 の前方を

遮断しない位置に維持する（上部に退避したまま）こと

によって、可変入賞球装置 220 を、特定領域に遊技球

が入賞しがたい状態にする。また、遊技制御手段は、最

終ラウンドにおいて、特定領域に遊技球が入賞しても無

視する。すなわち、最終ラウンドでは、ソフトウェア的

に特定領域に遊技球が入賞しない状態が設定される。

【0228】特定遊技状態終了処理（ステップ S50

6）：表示制御基板 80 やラウンド制御基板 35 に対し

て、特定遊技状態終了を指示するためのコマンドを送信

する。また、ステップ S502 で決定されている確率状

【0234】決定された最大継続カウンタ数は、例えば、大当り遊技が開始される前に、入賞個数表示器22におよび継続回数表示器229において表示される。表示等の演出を行ってから決定結果を表示してもよい。また、大当り遊技に開始前には、決定された最大継続カウンタ数よりも少ない数を表示し、各カウンタの開始前に数が増えた数を表示し、最大継続カウンタに対応した最終カウンタよりも前のカウンタ開始前に最大継続カウンタ数を表示するようにしてもよい。そのような表示を行った場合には、遊技者には徐々に増えていく数が報知されるので、遊技者の期待感をカウンタ消化に伴って高めていくことができる。

【0235】図36は、抽出されたカウンタ10（状態決定用乱数）の値と確率状態との関係の一例を示す説明図である。高確率状態とは、大当り遊技が終了した後に、低確率状態よりも入賞しやすい状態である。中確率状態とは、大当り遊技が終了した後に、低確率状態よりも入賞しやすい状態である。

図において、高確率状態とは、大当り遊技が終了した後に、中確率状態よりも入賞しやすい状態である。低確率状態とは、大当り遊技が終了した後に、中確率状態よりも入賞しやすい状態である。図において、カウンタ10を抽出し、抽出値と図36に示された関係にもとづいて、すなわち抽出値と図36の左欄に記載されている判定値（0～11）とを比較し、大当り遊技終了後の遊技状態を決定する。なお、決定結果は、大当り遊技の終了後に、可変表示装置228、229を用いて遊技者に報知される。図36に示された報知図柄とは、大当り遊技終了後の遊技状態の決定結果を報知するための図柄である。その場合、決定結果のみを表示してもよいが、この実施の形態では、図柄の可変表示等の演出を行ってから決定結果が表示される。

【0237】図37は、図32に示された遊技制御処理を実行される判定用乱数更新処理（ステップS83）の一例を示すフローチャートである。判定用乱数更新処理において、CPU56は、カウンタ5（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップS201）。カウンタ5を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップS202）、カウンタ値を3に戻す（ステップS203）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は14である。

【0238】カウンタ5を生成するためのカウンタの値が初期値としてカウンタ5用初期値パツタに保存され、初期値と一致したか否かを確認する（ステップS204）。一致していなければ、カウンタ値はそのままである。一致している場合には、カウンタ5（カウンタ5初期値決定用乱数）を抽出する（ステップS205）。すなわち、カウンタ5を生成するためのカウンタのカウンタ値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてカウンタ5用初期値パツタに保存するとともに（ステップS206）、抽出された値を、カウンタ5を生成する

るためのカウンタに設定する（ステップ207）。よって、この時点で、カウンタ5を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときには初期値として「3」がカウンタ用初期値バッファに保存されるが、バックアップRAMにカウンタの値が保存されている場合には電源投入時にカウンタ5の初期値バッファに保存されている値と一致したか否かを確認する（ステップ214）。一致していなければ、カウンタ値はそのままである。一致していなければ、カウンタ5の値は0に戻す（ステップ212）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は1である。

【0240】そして、CPU56は、カウンタ6を生成するためのカウンタの値が初期値としてカウンタ6用初期値バッファに保存されている値と一致したか否かを確認する（ステップ217）。よって、この時点で、カウンタ6を生成するためのカウンタに設定する。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「0」がカウンタ6を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップRAMにカウンタ6の値が保存されている場合には電源投入時に保存値に戻される。また、カウンタ6用初期値バッファもバックアップRAMに形成される。

【0241】さらに、カウンタ10（状態決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップ221）。カウンタ10を生成するためのカウンタの値が（最大値+1）以上になっている場合には（ステップ222）、カウンタ値を0に戻す（ステップ222）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は1である。

【0242】そして、CPU56は、カウンタ10を生成するためのカウンタの値が初期値としてカウンタ10用初期値バッファに保存されている値と一致したか否かを確認する（ステップ224）。一致していなければ、カウンタ値はそのままである。一致していなければ、カウンタ10の初期値決定用乱数を抽出する（ステップ225）。すなわち、カウンタ10とする（ステップ225）。

率状態、中確率状態または低確率状態)にあるのか否か確認する(ステップS582)。確変状態であれば、高確変フラグ、中確率フラグおよび低確率フラグをリセットする(ステップS583)。そして、フロースタックを通常処理(ステップS500)に対応した値に更新し、図柄停止終了処理を終了する。(ステップS586)、図柄停止終了処理を終了する。【0248】確変状態であれば、可変表示装置22の8、229に表示された停止図柄が高確変図柄(この例では「1」、「3」または「7」、図36参照)であったか否か確認する(ステップS584)。高確変図柄であった場合には、高確変フラグをセットする(ステップS585)。そして、フロースタックを通常処理(ステップS500)に対応した値に更新し(ステップS586)、図柄停止終了処理を終了する。【0249】また、停止図柄が中確変図柄であった場合には(ステップS587)、中確変フラグをセットする(ステップS587)。そして、フロースタックを通常処理(ステップS500)に対応した値に更新し(ステップS586)、図柄停止終了処理を終了する。【0250】停止図柄が低確変図柄(高確変図柄でも中確変図柄でもない図柄)であった場合には、低確変フラグをセットする(ステップS589)。そして、フロースタックを通常処理(ステップS500)に対応した値に更新し(ステップS586)、図柄停止終了処理を終了する。【0251】以上のように、この実施の形態では、遊技制御手段の一部である状態決定手段(具体的にはソートウェアで実現されている。)が、所定の乱数(ランダム10)にもとづいて、高確率状態とするのか、中確率状態とするのか、低確率状態とするのか決定する。そして、特定遊技状態が終了した後、遊技制御手段は、状態決定手段の決定結果にもとづいて、実際に、高確率状態、中確率状態または低確率状態にする。それぞれの状態は、可変入賞装置220の内部構造を変化させることによって実現される。なお、高確率状態は、高確変フラグがセットされている状態であり、中確率状態は、中確変フラグがセットされている状態であり、低確率状態は、低確変フラグがセットされている状態である。【0252】そして、次に特定遊技状態が生ずると、確変状態(高確率状態、中確率状態または低確率状態)は終了する。【0253】なお、この実施の形態では、特定遊技状態が終了してから可変表示装置228、229における図柄の変動による報知が行われたが、状態決定手段による決定にもとづく確率状態の設定は特定遊技状態の終了後に行われるものの、確率状態に関する報知は特定遊技状態の前に行われるようにしてもよい。【0254】図41は、高確変フラグ、中確変フラグおよび低確変フラグのセット状態に応じた可変入賞装置220の状態の変化(内部構造の変化)を説明するため

生成するためのカウンタのカウンタ値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム10用初期値パツパに保存するとともに(ステップS226)、抽出された値を、ランダム10を生成するためのカウンタに設定する(ステップS227)。よって、この時点で、ランダム10を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「0」がランダム10を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップRAMにランダム10の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム10用初期値パツパもバックアップRAMに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動チャタ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。【0243】図39は、図32に示された遊技制御処理において1回実行されるときに(ステップS85)、図9に示されたメイン処理における割込余り時間(遊技制御処理終了後、次の2msタイマ割込が発生するまでの時間)で繰り返し実行される(ステップS18)初期値用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。【0244】初期値用乱数更新処理において、CPU56は、ランダム8(ランダム5初期値決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS231)。ランダム8を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS232、3)、カウンタ値を0に戻す(ステップS233)。なお、ランダム5の場合と同様に14(ランダム9(ランダム6初期値決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS234)。ランダム9を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS235)、カウンタ値を0に戻す(ステップS236)。なお、(最大値+1)は、ランダム6の場合と同様に19である。【0246】そして、CPU56は、ランダム11(ランダム10初期値決定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS237)。ランダム11を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS238)、カウンタ値を0に戻す(ステップS239)。なお、(最大値+1)は、ランダム10の場合と同様に12である。【0247】図40は、フロースタックにおけるステップS508(図柄停止処理)の一例を示すフローチャートである。図柄停止処理(大当り遊技終了後の遊技状態を報知するための図柄変動による演出を停止させる処理)において、CPU56は、表示制御基板80に対して、図柄の変動停止を示す確定コマンドを送信する処理を行う(ステップS581)。次いで、既に確変状態(高確

たい状態であり、通常状態は中確率状態よりもV入賞し
がたい状態であるが、低確率状態を通常状態と同じ状態

にしてもよい。

【0258】また、この実施の形態では、上述したよう

に、大当り遊技状態における最大継続ラウンド数（ラ

ウンド6）にもとづいて決定されたラウンド）に対応したラ

ウンドにおいて、可変入賞球装置220がV入賞しがた

い状態に設定される。そして、その場合、可動部材24

3a、243bを特定受入口242の前方を遮断しない

位置に維持する（上部に退避したまま）ことによりV

入賞しがたい状態にすることを例示したが、最大継続ラ

ウンド数に対応したラウンドにおいて、可動部材243

a、243bを制御するだけでなく、図41（A）

に示されたように、さらに開口232も制御することに

よってV入賞しがたい状態にするようにしてもよい。

【0259】以上に説明したように、この実施の形態で

は、普通図柄当り判定用乱数（ラウンド5）、ラウンド

数決定用乱数（ラウンド6）および状態決定用乱数（ラ

ウンド10）を生成するためのカウンタのカウント値が

1周すると、初期値用乱数が抽出され、初期値用乱数の

値にもとづいて、ラウンド5、ラウンド6およびラunda

ム10を生成するためのカウンタの初期値が変更され

る。ラウンド5、ラウンド6およびラウンド10を生成

するためのカウンタの初期値がラウンド10になるので、遊

技機に不正基板を搭載する等の手段によって例えば主基

板31から出力される信号を観測できたとしても、その

信号にもとづいて、普通図柄の当り判定値に一致するラ

ウンド5の値が発生するタイムインジ、最も大きい最大継

続ラウンド数に対応したラウンド6の値が発生するタイム

インジ、大当り遊技終了後に高確率状態とする数に応じた

ラウンド10の値が発生するタイムインジを検知すること

は困難である。

【0260】以上のように、この実施の形態では、遊技

者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者

にとって有利な所定回数ラウンド（この実施の形態で

は、18回の開閉サイクルで構成される）からなる特定

遊技状態に制御可能であって、特定遊技状態において、

遊技球が特定領域としての特定受入口242に入賞する

ことによる継続条件の成立にもとづいて、所定のラunda

ムを継続上限回数（この実施の形態では15回）に達す

るまで繰り返し継続させることが可能であり、特定遊技

状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられ

る判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数

用の判定用数値更新手段（この実施の形態ではラunda

ム6を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にも

とづいて上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出

し、抽出された数値と所定の判定値（この実施の形態で

はラウンド数決定用の判定値）とにもとづいて大当り遊

技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限

回数決定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手

のタイムインジ図である。図41（A）に示すように、低

確率状態では、始動玉検出器による遊技球の検出に応じ

て可変入賞球装置220（具体的には開閉片223a、223b）

がソレノイド224a、224bによって所

定期期間開放し、ソレノイド235によって開口235が

所定期間閉鎖状態になる。また、可動部材243a、2

43bが特定受入口242の前方を遮断しない位置に維

持される（上部に退避したまま）。従って、遊技球は特

定受入口242の前方において可動部材243a、24

3bに受け止められないので、比較的遊技球が特定受入

口242に入賞しがたい状態になる。すなわち、比較的

V入賞しがたい状態になる。

【0255】図41（B）に示すように、中確率状態で

は、始動玉検出器による遊技球の検出に応じて可変入賞

球装置220（具体的には開閉片223a、223b）

がソレノイド224a、224bによって所定期間開放

し、ソレノイド235によって開口235が所定期間閉

鎖状態になる。ただし、閉鎖状態にある所定期間は、低

確率状態の場合比べて長い。開口32の閉鎖状態では、

開口板34上に停留される遊技球が回転フロム236に

おける永久磁石239a～239cの磁力によって吸引

され、回転フロム236の回転動作に伴って上部回転板

240に送り込まれるのでV入賞が可能な状態になる。

閉鎖状態にある所定期間が低確率状態の場合比べて長い

ので、中確率状態は、低確率状態よりもV入賞しやすい

状態になる。また、ソレノイド245によって、可動部

材243a、243bが、特定受入口242の前方を遮

断する位置に移動され（上方から下方に移動され）、所

定期間、その状態が維持される。従って、遊技球が特定

受入口242の前方において可動部材243a、243

bに受け止められる期間が生じ、このことから、中確

率状態は、低確率状態よりもV入賞しやすい状態にな

る。

【0256】図41（C）に示すように、高確率状態で

は、始動玉検出器による遊技球の検出に応じて可変入賞

球装置220（具体的には開閉片223a、223b）

がソレノイド224a、224bによって所定期間開放

するとともに、ソレノイド235によって開口235が

所定期間閉鎖状態になる。閉鎖状態にある所定期間は、

中確率状態の場合比べて長い。従って、高確率状態は、

中確率状態よりもV入賞しやすい状態になる。また、ソ

レノイド245によって、可動部材243a、243b

が、特定受入口242の前方を遮断する位置に維持され

る。従って、このことから、高確率状態は、中確率状

態よりもV入賞しやすい状態になる。

【0257】なお、可変入賞球装置220は、始動玉検

出器の検出に応じて複数回開放することがあるが、図4

1には、1回だけ開放する場合が例示されている。ま

た、低確率状態は、確変状態（高確率状態、中確率状態

または低確率状態）ではない通常状態よりもV入賞しが

OL

（S338）。さらに、遊技制御手段は、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当り情報、始動情報情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップ

【0277】また、遊技制御手段は、所定の条件が成立したときにソレノイドに駆動指令を出力する（ステップS340）。さらに、各モータの駆動を指令する信号を各モータに与える（ステップS341）。

【0278】そして、遊技制御手段は、入賞スイッチ 513a、514a、515a、516a、カウンタ 517a 等の検出信号もとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップ S342）。具体的には、入賞スイッチ 513a、514a、515a、516a、カウンタ 517a 等がオンしたときにもとづく入賞検出に応じて、払出し制御基板に賞

球個数を示す私出制御コマンドを出力する。私出制御基板上に搭載されている私出制御用CPUは、貫球個数を示す私出制御コマンドに応じて球私出装置を駆動する。そ

その後、レジスタの内容を復帰させ（スタック34）、割込許可状態に設定する（スタック344）。

【0279】以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は2ms毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにし

ともよい。
 【0280】図44は、各乱数を示す説明図である。各
 乱数は、以下のように使用される。
 (1) ランダム5: 普通図柄表示器510における普通

(3) ラフタ8：ラフタらの初期額を決定する(ラフタ決定用)

(2) ラフタ6：権利発生時のラフタ下継続回数を決(ラフタ決定用)

図柄当り判定用)

図柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する(普通

(5) ランダム12: 判定図柄にもとく当りを決定する
ランダム6初期値決定用)

る(判定図柄当り判定用)
(6) ランダム13: ランダム12の初期値を決定する
(ランダム12初期値決定用)
[0281] なお、図43に示された遊技制御処理にお
けるステップS33では、遊技制御手段は、(1)の
普通図柄当り判定用乱数、(2)のランダム数決定用乱
数および(5)の判定図柄当り判定用乱数を生成するた
めのカウンタのカウントアップ(1加算)を行う。すな

わち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記(1)～(6)の乱数以外の普通

図柄に関する乱数等も用いられている。また、図4に示された各乱数値のとりうる範囲も一例であって、他の範囲を用いることもできる。

【0282】図45は、判定図柄当り判定用乱数（ランダム12）と当り判定値との関係の一例を示す説明図である。図45に示すように、この実施の形態では、抽出されたランダム12の値が3、5または7に一致する

と、判定図柄による当りと決定される。なお、ランダム12の値が当り判定値と一致するか否かの判定は、CPU56が、プロセッサ処理（ステップ336）において実行する。すなわち、プロセッサ処理において、CPU56は、例えば、図柄ゲートポート541aが特別装置6は、例えば、図柄ゲートポート541aを通過した遊技球を検出する作動判定図柄ゲート541を通過した遊技球を検出する

と、ランダム12の値を抽出し、抽出値が当り判定値のいずれかに一致すると、可変表示装置512の表示結果すなわち停止判定図柄を当りの図柄とすることに決定する。【0283】図46は、ランダム数決定用乱数（ランダム6）とランダム継続回数を決するための判定値との関係の一例を示す説明図である。図46に示すように、この実施の形態では、抽出されたランダム6の値が0、10または18に一致すると、ランダム継続回数が8に決定され、抽出されたランダム6の値が0、10および18以外の値に一致すると、ランダム継続回数が16に決定される。

【0284】なお、ランダム継続回数が8に決定された場合には、権利は、始動口に8個の遊技球が入賞するまで継続する。また、ランダム継続回数が16に決定された場合には、権利は、始動口に16個の遊技球が入賞するまで継続する。すなわち、権利は、始動口に8個または16個の遊技球が入賞すると消滅し特定遊技状態は終了する。また、権利の継続中に、再度権利が発生させるための動作（特別装置作動領域への遊技球の入賞）が行われた場合にも消滅する。権利が消滅するまで、ランダム（大入賞口の開放）は繰り返される。また、可変表示装置512において可変表示される図柄を0～9とし、例えば停止図柄が「7」の場合にランダム継続回数を16とし、それ以外の停止図柄で当りとなった場合はランダム継続回数を8とするように、当りとなった図柄によってランダム継続回数を特定できるようにして、もよい。さらに、「16」（16ランダムを示す）、「08」（8ランダムを示す）のように、停止図柄でランダム継続回数を報知するようにしてもよい。

【0285】図47および図48は、図43に示された遊技制御処理で実行される判定用乱数更新処理（ステップ333）の一例を示すフローチャートである。判定用乱数更新処理において、遊技制御手段は、ランダム5（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップ3301）。ランダム5を生成するためにカウンタの値が（最大値+1）以上になっ

ている場合には（ステップ302）、カウンタ値を3に戻す（ステップ303）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は14である。

【0286】そして、遊技制御手段は、ランダム5を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム5用初期値パツパツに保存されている値と一致したか否かを認める（ステップ304）。一致していないければ、カウンタ値はそのままである。一致していた場合には、ランダム8（ランダム5初期値決定用乱数）を抽出する。すなわち、ランダム8を生成するためにカウンタの値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム5用初期値パツパツに保存するとともに（ステップ306）、抽出された値を、ランダム5を生成するためのカウンタに設定する。よって、この時点で、ランダム5を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として

「3」がランダム5を生成するためのカウンタに設定されるが、パツパツRAMにランダム5の値が保存されている場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム5用初期値パツパツもパツパツRAMに形成される。【0287】また、遊技制御手段は、ランダム6（ランダム数決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を+1する（ステップ311）。ランダム6を生成する場

合には（ステップ312）、カウンタ値を0に戻す（ステップ313）。なお、この実施の形態では、（最大値+1）は19である。

【0288】そして、遊技制御手段は、ランダム6を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム6用初期値パツパツに保存されている値と一致したか否かを認める（ステップ314）。一致していないければ、カウンタ値はそのままである。一致していた場合には、ランダム9（ランダム6初期値決定用乱数）を抽出する。すなわち、ランダム9を生成するためにカウンタの値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム6用初期値パツパツに保存するとともに（ステップ316）、抽出された値を、ランダム6を生成するためのカウンタに設定する。よって、この時点で、ランダム6を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として

「0」がランダム6を生成するためのカウンタに設定されるが、パツパツRAMにランダム6の値が保存されている場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム6用初期値パツパツもパツパツRAMに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動チャタ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【0289】さらに、遊技制御手段は、ランダム12(判定図柄当り判定用乱数)を生成するためのカウンタの値を+1する(ステップS321)。ランダム12を生成するためのカウンタの値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS322)、カウンタ値を0に戻す(ステップS323)。なお、この実施の形態では、(最大値+1)は19である。

【0290】そして、遊技制御手段は、ランダム12を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム12用初期値パツパに保存されている値と一致したかを否か確認する(ステップS324)。一致していない場合は、カウンタ値はそのままである。一致している場合には、ランダム13(ランダム12初期値決定用乱数)を抽出する(ステップS325)。すなわち、ランダム13を生成するためのカウンタのカウンタ値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム12用初期値パツパに保存するとともに(ステップS326)、抽出された値を、ランダム12を生成するためのカウンタに設定する(ステップS327)。よって、この時点で、ランダム12を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「0」がランダム12を生成するためにカウンタに設定されるが、パツパツRAMにランダム12の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム12用初期値パツパもパツパツRAMに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【0291】図49は、図43に示された遊技制御処理において1回実行されるとともに(ステップS335)図9に示されたメイン処理における割合余り時間(遊技制御処理終了後、次の2msタイマ割込が発生するまでの時間)で繰り返して実行される(ステップS1(8)初期値用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。初期値用乱数更新処理において、遊技制御手段は、ランダム8(ランダム5初期値決定用乱数)を生成するためにカウンタの値を+1する(ステップS355)。ランダム8の値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS356)。なお、(最大値+1)は、ランダム6の場合と同様に19である。

【0292】また、遊技制御手段は、ランダム9(ランダム6初期値決定用乱数)を生成するためにカウンタの値を+1する(ステップS354)。ランダム9を生成するためにカウンタの値が(最大値+1)以上になっている場合には(ステップS355)、カウンタ値を0に戻す(ステップS356)。なお、(最大値+1)は、ランダム6の場合と同様に19である。

【0293】そして、遊技制御手段は、ランダム13

(ラッダム12初期値決定用乱数)を生成するためのカ
ウンタの値を+1する(スラッソ357)。ラッダム
ウンタの値を+1するためのカウンタの値が(最大値+1)以
上になっている場合には(スラッソ358)、カウン
タ値を0に戻す(スラッソ359)。なお、(最大値
+1)は、ラッダム12の場合と同様に19である。
[0294] 以上のように、この実施の形態では、遊技
者が所定の遊技を行い、特定の条件成立(この実施の形
態では権利発生)に応じて遊技者にとって有利な所定回
数のラウンフ(この実施の形態では、1ラウンフは可変
入賞装置55の開放板51の開放から閉成まで)
からなる特定遊技状態に制御可能であって、特定遊技状
態において、継続条件の成立(この実施の形態では権利
の継続)にもとづいて、所定のラウンフを継続上限回数
(この実施の形態では8回または16回)に達するまで
繰り返し継続させることが可能であり、特定遊技状態に
おけるラウンフの継続上限回数の判定に用いられる判定
用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判
定数値更新手段(この実施の形態ではラッダム6を生
成するためのカウンタ)と、所定の条件成立にもとづい
て上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽
出された数値と所定の判定値(この実施の形態ではラウ
ンフ決定用の判定値)にもとづいて大当り遊技状態
におけるラウンフの継続上限回数を決する上限回数決
定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更
新される数値が所定の判定値と一致するタイミツが不
定になるように制御する遊技機が実現される。なお、上
限回数決定手段は、この実施の形態では、CPU56お
よびCPU56が実行するプログラムで実現される。
[0295] この実施の形態でも、図47および図49
に示された処理が実行されることにより、普通図柄表
示装置510に停止表示される図柄を当り図柄とするか
否か決定するためのラッダム5の初期値はラッダムにな
る。また、ラウンフ継続回数を小さい方の値(この例で
は8)とするのか大きい方の値(この例では16)とす
るのかを決定するためのラッダム6の初期値もラッダム
になる。さらに、判定図柄による当りとするか否かを決
定するためのラッダム12の初期値もラッダムになる。
[0296] その結果、ラッダム5の値が当り判定値に
一致するタイミツに規則性はなくラッダムになる。ま
た、ラッダム6の値がラウンフ継続回数を大きい方の値
にするための判定値に一致するタイミツに規則性はな
くラッダムになる。さらに、ラッダム12の値が当り判
定値に一致するタイミツに規則性はなくラッダムにな
る。すなわち、遊技機に不正基板を搭載する等の手段に
よって例えば主基板31から出力される信号を観測でき
たとしても、その信号にもとづいて、ラッダム5、6、
12の値が遊技者にとって有利な状態を引き起す値に
なるタイミツを狙って不正な信号を主基板に送り込む
ことは困難になる。

入賞個数表示器228および継続回数表示器229は、実施の形態2では表示制御基板80に搭載されている表示制御手段によって制御されたが、ランプ制御用CPUに搭載されているランプ制御手段(ランプ制御用CPU351等)が制御するようにしてもよい。

【0303】図50は、液晶表示装置250が設けられ、液晶表示装置250等が、ランプ制御基板35に搭載されているランプ制御手段によって制御される第2種バッチン遊技機における各電気部品制御手段の制御例を示すブロック図である。

【0304】図30に示された実施の形態2の場合とは異なり、この実施の形態では、図50に示すように、普通図柄表示器10および液晶表示装置250がランプ制御基板35に搭載されているランプ制御手段によって制御される。また、ランプ制御手段は、主基板31に搭載されている遊技制御手段からのランプ制御コマンドに従って、普通図柄表示器10、液晶表示装置250およびその他の各発光体の制御を行う。

【0305】液晶表示装置250は、実施の形態2における入賞個数表示器228および継続回数表示器229に代えて設けられているので、液晶表示装置250において表示されるものは実施の形態2の場合と同じである。ただし、実施の形態2では表示制御手段が遊技制御手段からの表示制御コマンドに従って入賞個数表示器228および継続回数表示器229等の表示制御を行うので、実施の形態2で用いられていた各表示制御コマンド(入賞個数表示器228および継続回数表示器229等の表示状態を指示するためのコマンド)に代えて、主基板31からランプ制御基板35に対して、液晶表示装置250等の表示状態を指示するランプ制御コマンドが送信される。

【0306】また、液晶表示装置250において、大当り遊技に関する報知、最大継続ランプ数に関する報知や大当り遊技終了後の遊技状態に関する報知等の他に、種々の遊技演出のための表示を行うことができる。例えば、ランプ制御手段は、入賞個数、継続回数、最大継続ランプ数および大当り遊技終了後の遊技状態等に関わる表示演出を、他の発光体の点灯、消灯および点滅しない演出表示として行うことができる。液晶表示装置250における演出表示として、例えばキラキラ等が動作するような演出表示を行うことができる。このように、液晶表示装置250において入賞個数、継続回数、最大継続ランプ数および大当り遊技終了後の遊技状態等に関わる表示は、大当り遊技以外の遊技の興趣を増進させることができる。

【0307】以上に説明したように、上記の各実施の形態では、特定遊技状態に制御可能な遊技機において、特定遊技状態におけるランプ数またはランプ数の上限

【0297】この実施の形態では、普通図柄表示装置510の表示結果が当り図柄である場合に、普通電動役物550が動作して特定入賞口532が開放した状態になる。さらに、遊技球が特定入賞口532に入賞した遊技球は特定入賞口532aで検出されるときに、振分部材535に入る。その後、誘導部540における特別装置作動判定図柄ゲート541を通過すると、可変表示装置512において判定図柄が可変表示を始めると、可変表示装置512における判定図柄の可変表示結果(停止図柄)が当り図柄であると当りが発生し、作動判定図柄ゲート541の検出位置に貯留されていく遊技球が誘導装置によって特別装置作動領域に誘導される。そして、特別装置作動領域に設けられているセンサによって検知されると権利が発生する。そして、権利の発生に伴って、ランプ継続回数が8または16に決定される。

【0298】従って、普通図柄表示装置510の表示結果が当り図柄である場合に、権利発生状態が生じうる状態になる。よって、不正行為者は、普通図柄表示装置510の表示結果としての当り図柄をより多く発生させることを望んで普通図柄表示装置510の停止図柄を当り図柄とするように不正行為を行おうとするのであるが、この実施の形態では、そのような不正行為を効果的に防止することができる。

【0299】また、不正行為者は、判定図柄を可変表示する可変表示装置512の表示結果としての当り図柄をより多く発生させることを望んで可変表示装置512の停止図柄を当り図柄とするように不正行為を行おうとするのであるが、この実施の形態では、そのような不正行為を効果的に防止することができる。

【0300】さらに、判定図柄が16回のランプ継続回数に対応した図柄で停止すると、最大16回のランプ継続回数が期待できる。ランプ継続回数を16回とすると不正行為を行おうとするのであるが、この実施の形態では、そのような不正行為を効果的に防止することができる。

【0301】なお、この実施の形態でも、バックアップ電源でバックアップされたRAMを設け、乱数を生成するためのカウンタおよび初期値を決定するためのカウンタのカウント値をバックアップRAMに保存するようにしておけば、遊技機への電源供給が停止した後、所定時間(バックアップ電源のバックアップ可能時間)内に電力供給が復旧すれば、バックアップRAM内に保存されていたカウンタにもとづいて、乱数を生成するためのカウンタおよび初期値を決定するためのカウンタのカウント値をバックアップRAMに保存され、電力供給停止前の状態に復元することができる。

【0302】実施の形態4、実施の形態2の第2種バッチン遊技機では、フラット表示器による入賞個数表示器228および継続回数表示器229を例示したが(図28参照)、それらを液晶表示装置に代えてもよい。また、

を決定するための乱数や、遊技用部品の内部状態の変化（内部構造を変化させるラuffの決定、内部構造を変化させるか否かの決定、変化させる場合いずれの乱数に化させるのかの決定等）のための乱数を生成するためのカウンタの初期値をラuffに変更するようにしたので、不正に遊技者に有利な状態の発生を阻むことが困難になり、不正行為を効果的に防止することができ

3. [0308] なお、上記の実施の形態では、カウント値

が1周すると、初期値用乱数によって初期値を生成する。初期値を生成するときに、初期値を生成する乱数の範囲が初期値の範囲と一致するように設定する。初期値を生成する乱数の範囲が初期値の範囲と一致するように設定する。

と、初期値用乱数にもとづいてカラクタの初期値を決定する。その場合、初期値を変更するに
するようにしてもよい。

とになるから、 α の値の周回数に時変性のあるものを加えて、 α を乱数等を用いてランダムにするようによい。

この各事象の形態では、当然判定

【0309】また、上記の各美施の形態と、二つの

定であったが、それらを変えるようにして、 α と β は、

タイミンでその乱数値を抽出して、抽出された乱数値を判定値に置き換える。その場合、判定値もランダムに生成される。

値の切り替えタイミツが不足になるように調整する。例えば、入賞口（例えば第1の実施の形態では入賞性態の1賞がある）の調整は、入賞性態の1賞がある

□29, 30, 33, 39)への選任球の人員の
に当り判定値を切り替えるようにしたい。

【0310】さらに、上記の各美施の形態では、 α は決定用乱数を生成するためのカウンタはソフトウェア

[illegible]

うにしてもよい。その場合、ソフトウェアイによるクロック信号の周波数を大抵次の更新周期に対して、クロック信号の周波数を大抵

意くするところ、初期値のランダム性が、2.0から2.5まで

【0311】また、上記の各実施の形態では、当りか否かを決定するための乱数値（例えばランダム

の抽出タリミツグは一定であったが(例えば、第1
抽の形態ではグートスィツチ32aによる検出時)

①タリミツをずらすようにしてもよい。タリミツのずらす量として、例えば、温度変化にもとづく抵抗

変化量を利用することができる。

に關して普通図柄または判定図柄の停止図柄を決定
ための乱数の初期値をランダムに変更する場合に

説明したが、大当りまたは普通図柄にもとく当り
生ずる確率を變動させることが可能な遊技機にお

確率変動を行うか否かを、定期的にかうなつて

値にもとづく乱数を用いて決定するように構成され

[illegible]

【0318】なお、上記の実施形態では、入賞口と
して遊技機に取り込むタイフのものを例示し
たが、入賞口はそれ以外のタイフのものに限られず遊技
球が通過するように構成されたものなど他のタイフのも
のを使用することができる。また、各可変表示装置にお
ける図柄の可変表示開始の条件を成立させるものとして
遊技球が通過するタイフを例示したが、図柄の可変表示
開始の条件を成立させるものとして遊技球を遊技機内部
に取り込むタイフのものなど他の構成のものを使用する
ことができる。

【0319】また、上記の実施形態では、表示状態
の変化としての各可変表示装置における識別情報の可変
表示（変動）として数字や図柄の可変表示を例示した
が、各可変表示装置において可変表示される識別情報
は、数字や図柄と称されるもの他、絵柄と称されるも
のなどよい。すなわち、それぞれを視覚的に区別で
きるものであれば、どのような識別情報であってもよ
い。

【0320】上述のように、所定の条件が成立した場合
に遊技者にとって有利な状態に変化可能な遊技機にお
いて、所定の数値範囲内で、数値（例えば、普通可変表
示装置にてあらかじめ定められた表示態様を表示する
否かの判定に用いられたいり、判定可変表示装置にて特
別の表示態様を表示するか否かの判定に用いられたいり
する数値、その他、遊技機において用いられる乱数を生ず
るタイフのタイフ（等）を更新する数値更新手段
と、所定の条件成立にもとづいて、数値更新手段の数値
を抽出し、抽出された数値が所定の判定値と一致した場
合に所定の決定（普通可変表示装置における表示結果を
あらかじめ定められた表示態様とすることの決定、判定
可変表示装置における表示結果をあらかじめ定められた
表示態様とすることの決定、その他停止図柄の決定等）
表示態様とすることの決定、数値更新手段で更新される数
値が所定の判定値と一致するタイフが不定になるよう
に制御するタイフ更新手段が、ハーフウ
ェアによるクロック信号等の外部信号を用いてタイミン
グが不定になるように制御してもよい。例えば、高速ク
ロック信号を用いて、数値更新手段の初期値として用い
られるタイフの値を更新するようにしてもよい。

【0321】また、所定の条件が成立した場合に遊技者
にとって有利な状態に変化可能な遊技機において、所定
の数値範囲内で数値を更新する数値更新手段と、所定の
条件成立にもとづいて、数値更新手段の数値を抽出し、
抽出された数値が所定の判定値と一致した場合に所定の
決定を行う決定手段と、数値更新手段で更新される数値
が所定の判定値と一致するタイフが不定になるよう
に制御するタイミン更新手段とを備えた構成が用いら
れる場合、タイミン更新手段が、温度変化等の外乱を

れる場合、タイミン更新手段が、温度変化等の外乱を

用いてタイミンが不定になるように制御してもよい。

外乱として、例えば、温度変化にもとづく抵抗値の変化
量を利用して、すなわち、所定のタイミン
グで、抵抗値の変化量に応じた数値を数値更新手段の初
期値とすれば、数値更新手段の初期値がタイミンに変更
される。

【0322】さらに、所定の条件が成立した場合に遊技
者にとって有利な状態に変化可能な遊技機において、所
定の数値範囲内で数値を更新する数値更新手段と、所定
の条件成立にもとづいて、数値更新手段の数値を抽出
し、抽出された数値が所定の判定値と一致した場合に所
定の決定を行う決定手段とを備え、所定の範囲内で数値
を更新するとともに所定のタイミンで判定値を更新す
る判定値更新手段を備えた構成にすることもできる。判
定値が更新されることによつて、数値更新手段の数値が
判定値に一致するタイミンが不定にすることができ
る。例えば、特別図柄を可変表示する可変表示装置9を
備えた遊技機において、可変表示装置9に表示される停
止図柄を大当り図柄とするか否かを決定するための乱数
と比較される大当り判定値を、所定のタイミンで変更
する。変更後の大当り判定値は、例えば、別の乱数を生
生して決定される。なお、判定値を変更することによつ
て数値更新手段の数値が判定値に一致するタイミンが不
定にできることは、普通図柄に関する大当り判定値や判
定図柄に関する大当り判定値についても同様である。

【0323】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明で
は、遊技機を、特定遊技状態におけるタイフの継続上
限回数に更新する上限回数用の判定用数値更新手段と、所
定の条件成立にもとづいて上限回数用の判定用数値更新
手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値と
一致するタイミンが不定になるように制御する構成
としたので、タイフの継続上限回数に用いられるタイミン
の判定用数値が所定の判定値に一致することができ、
遊技機外部から特定することを困難にすることができ、
不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【0324】請求項2記載の発明では、特別可変入賞装
置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数
値を所定の数値範囲内で更新する内部構造変化用の判定
用数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて内部構
造変化用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出さ
れた数値と所定の判定値とにもとづいて特別可変入賞装
置の内部構造変化に関わる決定を行う内部構造変化決定
手段とを備え、内部構造変化用の判定用数値更新手段で
更新される数値が所定の判定値と一致するタイミンが不
定になるように制御する構成にしたので、特別可変入

質装置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数値が所定の判定値に一致するタイミングを遊技機外部分から特定することを困難にすることができ、不正行為

定手段が、特定遊技状態における特別可変入員装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されているの

を生じさせる数値の発生タイミツを遅延機外部で付与することが困難になる。

で、特定遊技状態終了後の遊技の興趣を増進させることと、部構造変化に関わる決定を行うように構成されている。

することか困難になる。

で更新する特別可変表示用の判定用数値更新手段と、

果を特定表示態様とすることに決定する特定表示態様
定手段とを備え、特別可変表示用の判定用数値更新手

別可変表示部における表示結果を特定表示態様とする

防止することができる。

①状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有する特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体

置を第1の状態に制御する特定遊技状態を発生させるに構成されているので、始動検出手段により特別

から特定することと困難にすることができ、不正行為の範囲が不足分限に止まる効果がある。

られた特別供出手段で建設資金を確保することにより、権利発生状態となり、権利発生状態となつてい

【0330】請求項8記載の発明では、判定可能な形で表示態様を表示するか否かの判定に用いられ

ついで判定可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値と一致

を備え、判定可変表示用の判定用数値更新手段と更新される数値が判定可変表示用の判定値と一致するタイミング

用の数値についても、数値が判定可変表示用の判定値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを要する。

【0331】請求項9記載の発明では、普通可変表示にてあらかじめ定められた所定の表示態様を表示する

所定の条件成立にもとづいて、普通可変表示用の判定
数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が普通

普通表示態様決定手段とを備え、普通可変表示用の料
用数値更新手段で更新される数値が普通可変表示用の

様とするか否かの判定に用いられる判定用数値更新
の数値が普通可変表示用の判定値と一致するタイミ

【0332】請求項10記載の発明では、遊技機へ

タ記憶手段には判定用数値更新手段の数値が記憶さ

50 とが可能であるように構成されているので、電力供

【図1】 パチンコ遊技機を正面からみた正面図であ

る。

【図2】 ガラス扉を取り外した状態で遊技盤の前

面を示す正面図である。

【図3】 遊技機を裏面から見た背面図である。

【図4】 遊技制御基板（主基板）の回路構成例を示す

ブロック図である。

【図5】 図柄制御基板の回路構成例を示すブロック図

である。

【図6】 ランチ制御基板の回路構成例を示すブロック

図である。

【図7】 音制御基板の回路構成例を示すブロック図で

ある。

【図8】 電源基板の回路構成例を示すブロック図であ

る。

【図9】 主基板におけるCPUが実行するメイン処理

を示すフローチャートである。

【図10】 2msタイマ割込処理を示すフローチャー

トである。

【図11】 特別図柄プロセッサ処理を示すフローチャー

トである。

【図12】 始動クイック通過確認処理を示すフロー

チャートである。

【図13】 可変表示の停止図柄を決定する処理および

リーチ種類を決定する処理を示すフローチャートであ

る。

【図14】 大当たりとしないかを決定する処理を示す

フローチャートである。

【図15】 乱数の一例を示す説明図である。

【図16】 判定用乱数更新処理を示すフローチャート

である。

【図17】 判定用乱数更新処理を示すフローチャート

である。

【図18】 初期値用乱数更新処理を示すフローチャー

トである。

【図19】 表示用乱数更新処理を示すフローチャート

である。

【図20】 ランダム1を生成するためのカウンタの値

の一例を示す説明図である。

【図21】 ランダム6を生成するためのカウンタの値

の一例を示す説明図である。

【図22】 ランダム決定用乱数と判定値との関係の

一例を示す説明図である。

【図23】 ランダム数報知の一例を示す説明図であ

る。

【図24】 ランダム数決定方式の一例を示す説明図で

ある。

【図25】 (A)は普通図柄プロセッサ処理および示

すフローチャートであり、(B)は判定用乱数と当り／

はずれとの関係を示す説明図である。

復旧時に、正確に判定用数値の更新処理を続行すること

ができる。

【0333】請求項11記載の発明では、判定用数値更

新手段の数値の初期値用数値を更新する初期値用数値更

新手段と、判定用数値更新手段の数値が所定回周回する

と初期値用数値を用いて判定用数値更新手段の数値の初

期値を変更する初期値変更手段とを備えているので、遊

技機に大きな変更を加えることなく、判定用数値更新手

段で更新される数値が判定値と一致するタイミントが不

定になるようにすることができ、数値更新手段の数値が

判定値と一致するタイミントを遊技機外部から狙うこと

を困難にすることができ。

【0334】請求項12記載の発明では、遊技制御手段

が、定期的な発生する割込に応じて遊技制御処理

を実行し、初期値用数値更新手段の数値が、遊技制御処

理に要する時間の余り時間において繰り返し更新される

ように構成されているので、初期値用数値をランダムに

することができ。

【0335】請求項13記載の発明では、遊技制御処理

に要する時間の余り時間において初期値用数値更新手段

の数値を更新する処理中は割込禁止状態に設定されてい

るので、初期値用数値の更新処理が実行されている最中

に割込が生じ数値の更新に不具合が生じてしまうような

ことは防止される。

【0336】請求項14記載の発明では、遊技機への電

力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持

することが可能な変動データ記憶手段を備え、変動デー

タ記憶手段には初期値用数値更新手段の数値が記憶さ

れ、遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧

した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値

にもとづいて初期値用数値更新手段の数値の更新を継続

することが可能であるように構成されているので、電力

供給の復旧時に、正確に初期値用数値の更新処理を続行

することができ。

【0337】請求項15記載の発明では、遊技制御手段

から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられ

ている発光体の制御を行う発光体制御手段を備え、判定

用数値更新手段が遊技制御手段に含まれるように構成さ

れているので、発光体の点灯状態から判定用数値更新手

段における数値の更新タイミントを特定できる可能性が

低減され、不正をより効果的に防止することができる。

【0338】請求項16記載の発明では、遊技制御手段

から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられ

ている音発生手段の制御を行う音制御手段を備え、判定

用数値更新手段が遊技制御手段に含まれるように構成さ

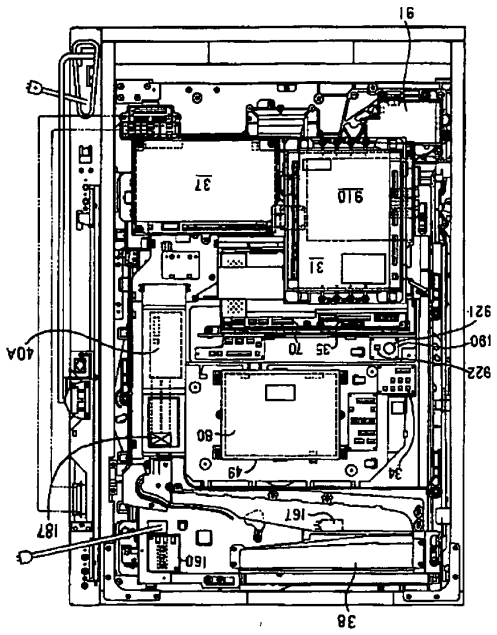
れているので、音発生手段の音出力状態から判定用数値

更新手段における数値の更新タイミントを特定できる可

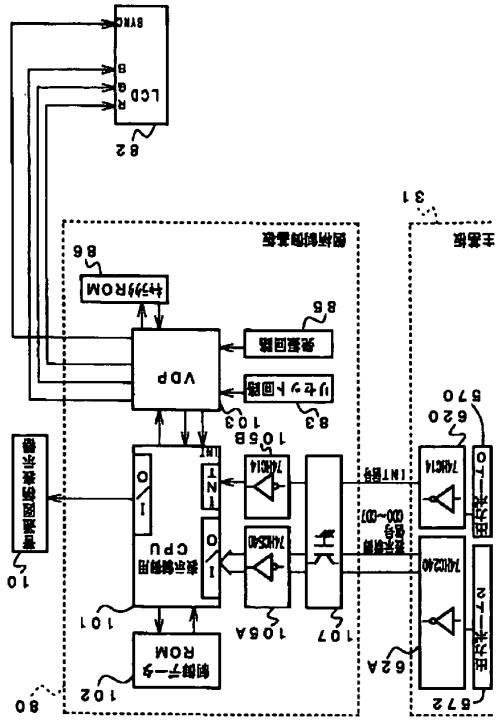
能性が低減され、不正をより効果的に防止することか

てできる。

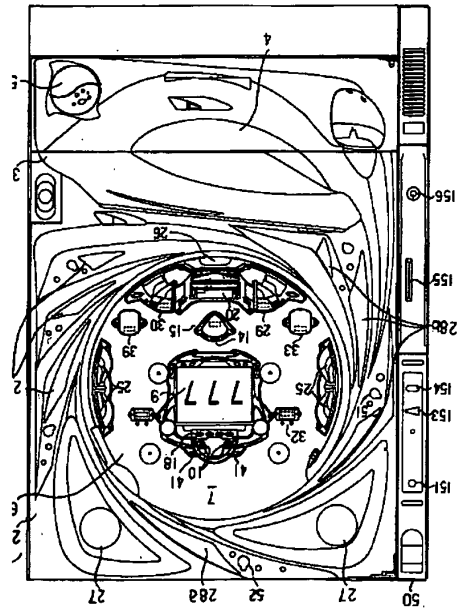
【図面の簡単な説明】



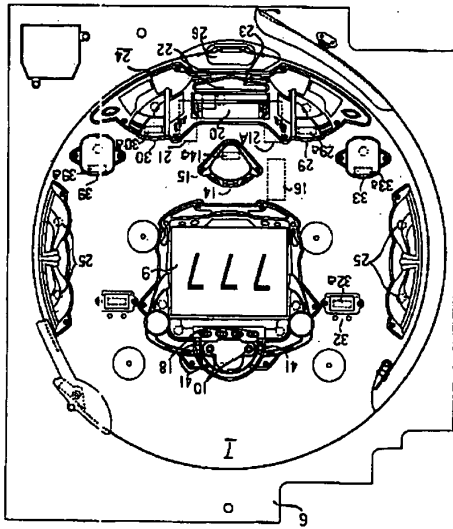
【図3】



【図5】



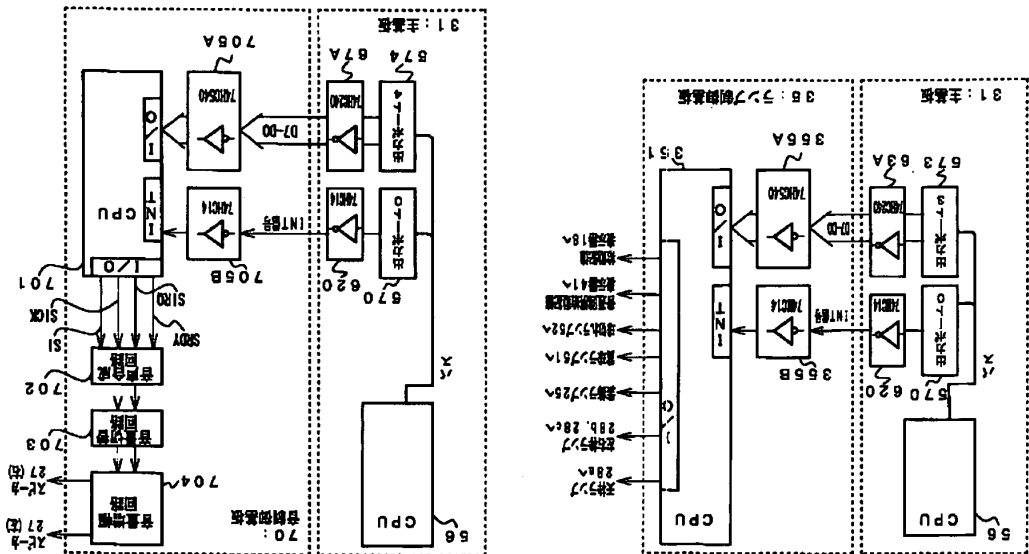
【図1】



【図2】

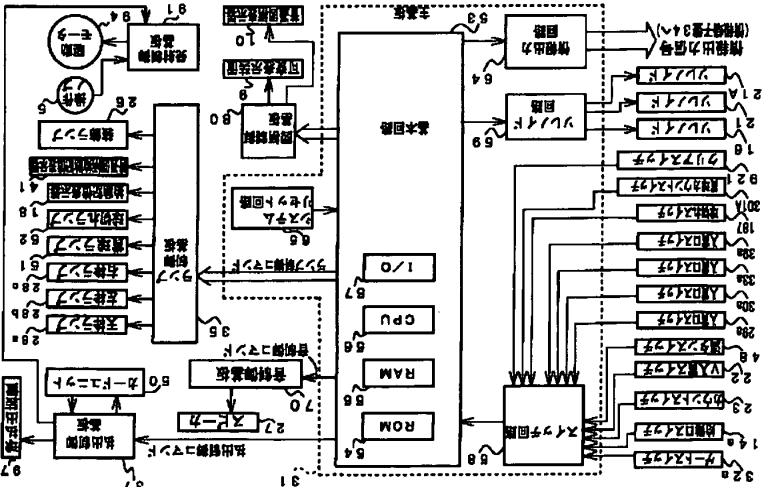
接続状態	低速度状態	高速度状態
1 2	244.10, 12.14, 16, 18	—
1 4	15.6, 18, 17	244.10, 12.14, 16, 18
1 6	2.2, 11, 15	1.5, 2.11, 13, 15, 17

【図 22】

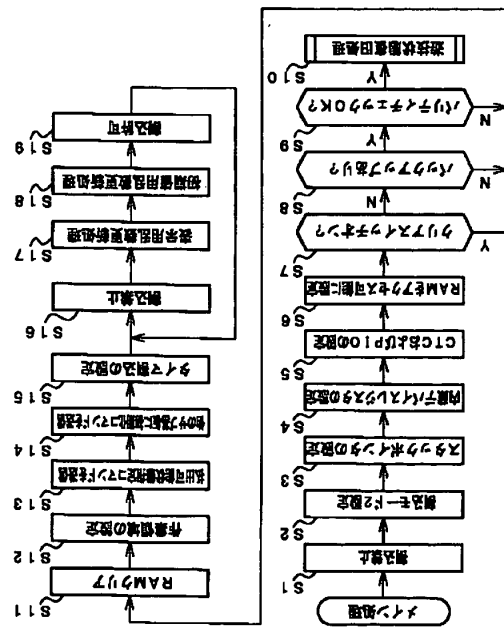


【図 7】

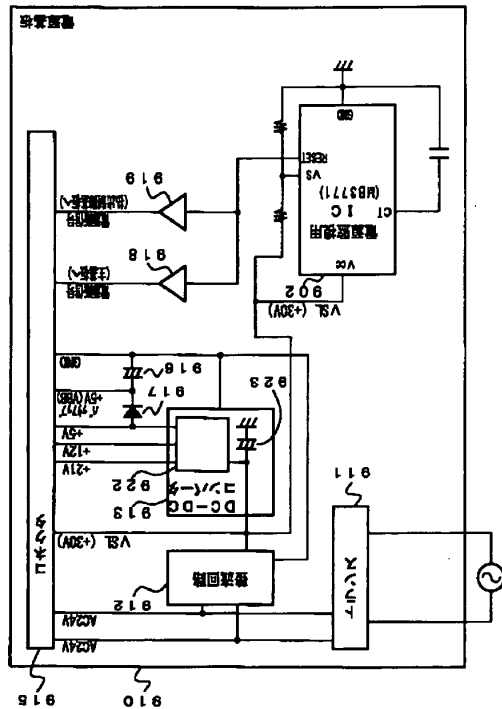
【図 6】



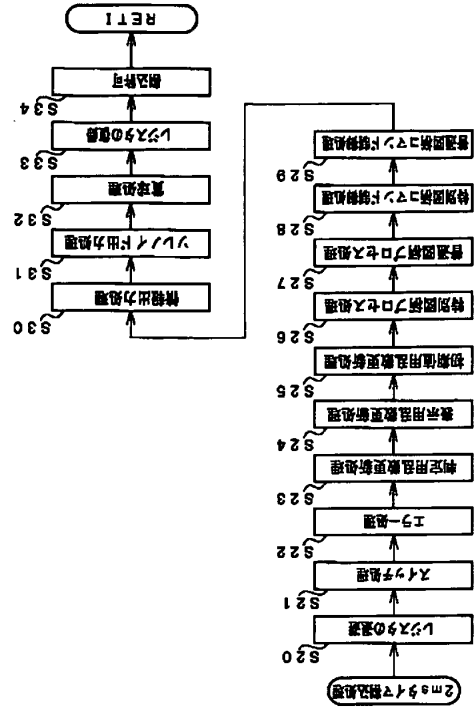
【図 4】



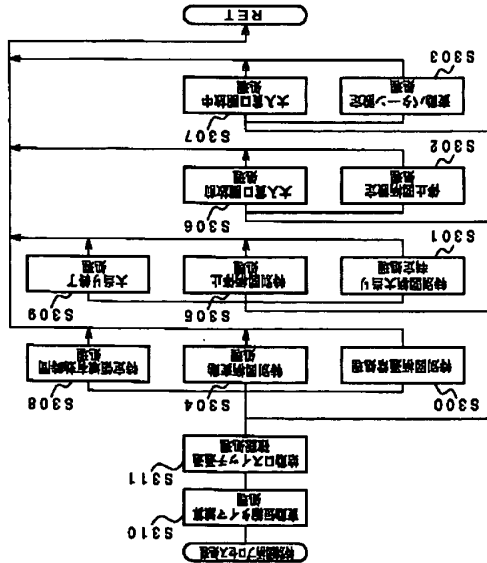
【6回】



【 8 ☒ 】

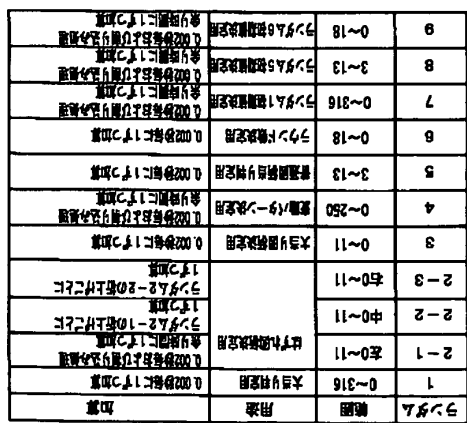


【 O I ☒ 】

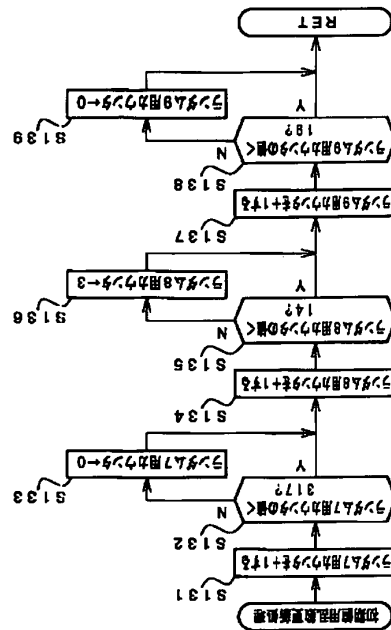


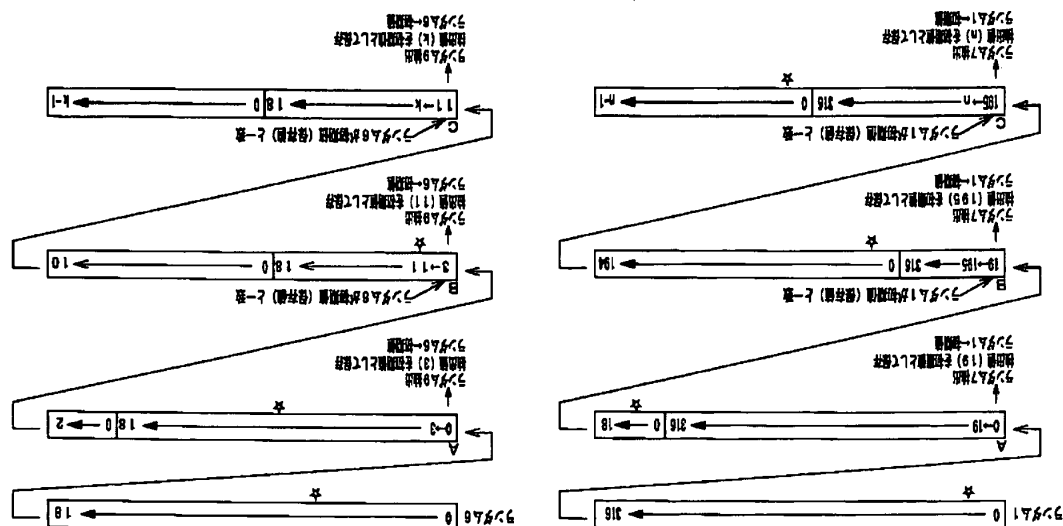
【 1 1 ☒ 】

【 5 1 5 】

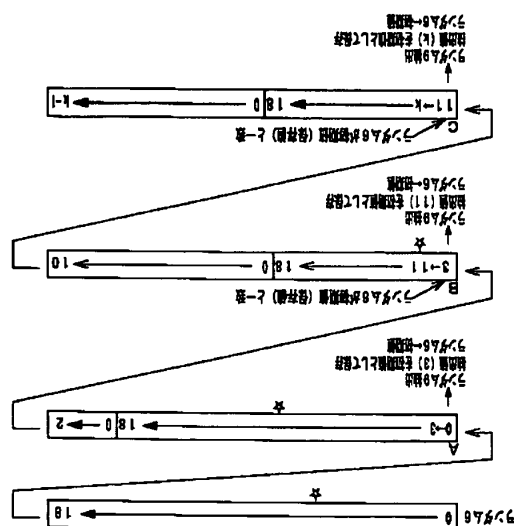


【 8 1 ㊦ 】

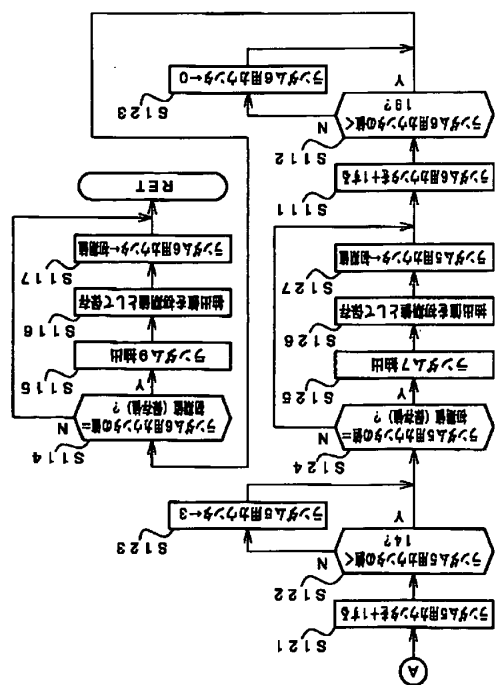




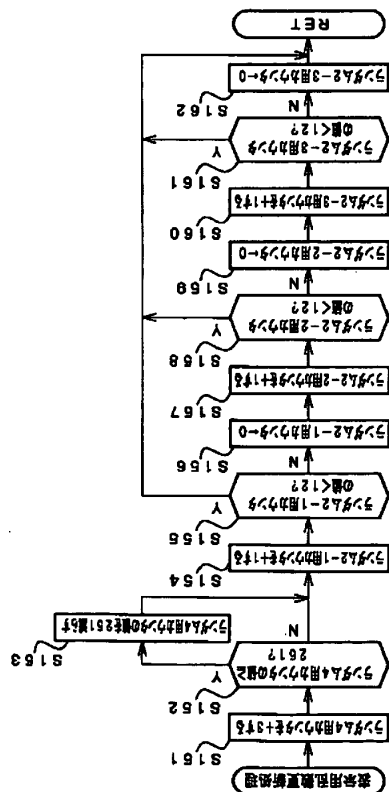
【020】



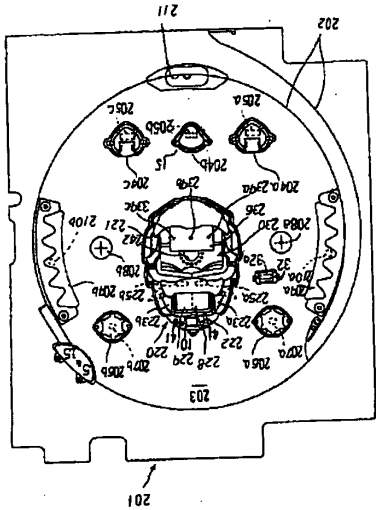
【 ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿ 𐀀 𐀁 𐀂 𐀃 𐀄 𐀅 𐀆 𐀇 𐀈 𐀉 𐀊 𐀋 𐀌 𐀍 𐀎 𐀏 𐀐 𐀑 𐀒 𐀓 𐀔 𐀕 𐀖 𐀗 𐀘 𐀙 𐀚 𐀛 𐀜 𐀝 𐀞 𐀟 𐀠 𐀡 𐀢 𐀣 𐀤 𐀥 𐀦 𐀧 𐀨 𐀩 𐀪 𐀫 𐀬 𐀭 𐀮 𐀯 𐀰 𐀱 𐀲 𐀳 𐀴 𐀵 𐀶 𐀷 𐀸 𐀹 𐀺 𐀻 𐀼 𐀽 𐀾 𐀿 𐁀 𐁁 𐁂 𐁃 𐁄 𐁅 𐁆 𐁇 𐁈 𐁉 𐁊 𐁋 𐁌 𐁍 𐁎 𐁏 𐁐 𐁑 𐁒 𐁓 𐁔 𐁕 𐁖 𐁗 𐁘 𐁙 𐁚 𐁛 𐁜 𐁝 𐁞 𐁟 𐁠 𐁡 𐁢 𐁣 𐁤 𐁥 𐁦 𐁧 𐁨 𐁩 𐁪 𐁫 𐁬 𐁭 𐁮 𐁯 𐁰 𐁱 𐁲 𐁳 𐁴 𐁵 𐁶 𐁷 𐁸 𐁹 𐁺 𐁻 𐁼 𐁽 𐁾 𐁿 𐂀 𐂁 𐂂 𐂃 𐂄 𐂅 𐂆 𐂇 𐂈 𐂉 𐂊 𐂋 𐂌 𐂍 𐂎 𐂏 𐂐 𐂑 𐂒 𐂓 𐂔 𐂕 𐂖 𐂗 𐂘 𐂙 𐂚 𐂛 𐂜 𐂝 𐂞 𐂟 𐂠 𐂡 𐂢 𐂣 𐂤 𐂥 𐂦 𐂧 𐂨 𐂩 𐂪 𐂫 𐂬 𐂭 𐂮 𐂯 𐂰 𐂱 𐂲 𐂳 𐂴 𐂵 𐂶 𐂷 𐂸 𐂹 𐂺 𐂻 𐂼 𐂽 𐂾 𐂿 𐃀 𐃁 𐃂 𐃃 𐃄 𐃅 𐃆 𐃇 𐃈 𐃉 𐃊 𐃋 𐃌 𐃍 𐃎 𐃏 𐃐 𐃑 𐃒 𐃓 𐃔 𐃕 𐃖 𐃗 𐃘 𐃙 𐃚 𐃛 𐃜 𐃝 𐃞 𐃟 𐃠 𐃡 𐃢 𐃣 𐃤 𐃥 𐃦 𐃧 𐃨 𐃩 𐃪 𐃫 𐃬 𐃭 𐃮 𐃯 𐃰 𐃱 𐃲 𐃳 𐃴 𐃵 𐃶 𐃷 𐃸 𐃹 𐃺 𐃻 𐃼 𐃽 𐃾 𐃿 𐄀 𐄁 𐄂 𐄃 𐄄 𐄅 𐄆 𐄇 𐄈 𐄉 𐄊 𐄋 𐄌 𐄍 𐄎 𐄏 𐄐 𐄑 𐄒 𐄓 𐄔 𐄕 𐄖 𐄗 𐄘 𐄙 𐄚 𐄛 𐄜 𐄝 𐄞 𐄟 𐄠 𐄡 𐄢 𐄣 𐄤 𐄥 𐄦 𐄧 𐄨 𐄩 𐄪 𐄫 𐄬 𐄭 𐄮 𐄯 𐄰 𐄱 𐄲 𐄳 𐄴 𐄵 𐄶 𐄷 𐄸 𐄹 𐄺 𐄻 𐄼 𐄽 𐄾 𐄿 𐅀 𐅁 𐅂 𐅃 𐅄 𐅅 𐅆 𐅇 𐅈 𐅉 𐅊 𐅋 𐅌 𐅍 𐅎 𐅏 𐅐 𐅑 𐅒 𐅓 𐅔 𐅕 𐅖 𐅗 𐅘 𐅙 𐅚 𐅛 𐅜 𐅝 𐅞 𐅟 𐅠 𐅡 𐅢 𐅣 𐅤 𐅥 𐅦 𐅧 𐅨 𐅩 𐅪 𐅫 𐅬 𐅭 𐅮 𐅯 𐅰 𐅱 𐅲 𐅳 𐅴 𐅵 𐅶 𐅷 𐅸 𐅹 𐅺 𐅻 𐅼 𐅽 𐅾 𐅿 𐆀 𐆁 𐆂 𐆃 𐆄 𐆅 𐆆 𐆇 𐆈 𐆉 𐆊 𐆋 𐆌 𐆍 𐆎 𐆏 𐆐 𐆑 𐆒 𐆓 𐆔 𐆕 𐆖 𐆗 𐆘 𐆙 𐆚 𐆛 𐆜 𐆝 𐆞 𐆟 𐆠 𐆡 𐆢 𐆣 𐆤 𐆥 𐆦 𐆧 𐆨 𐆩 𐆪 𐆫 𐆬 𐆭 𐆮 𐆯 𐆰 𐆱 𐆲 𐆳 𐆴 𐆵 𐆶 𐆷 𐆸 𐆹 𐆺 𐆻 𐆼 𐆽 𐆾 𐆿 𐇀 𐇁 𐇂 𐇃 𐇄 𐇅 𐇆 𐇇 𐇈 𐇉 𐇊 𐇋 𐇌 𐇍 𐇎 𐇏 𐇐 𐇑 𐇒 𐇓 𐇔 𐇕 𐇖 𐇗 𐇘 𐇙 𐇚 𐇛 𐇜 𐇝 𐇞 𐇟 𐇠 𐇡 𐇢 𐇣 𐇤 𐇥 𐇦 𐇧 𐇨 𐇩 𐇪 𐇫 𐇬 𐇭 𐇮 𐇯 𐇰 𐇱 𐇲 𐇳 𐇴 𐇵 𐇶 𐇷 𐇸 𐇹 𐇺 𐇻 𐇼 𐇽 𐇾 𐇿 𐈀 𐈁 𐈂 𐈃 𐈄 𐈅 𐈆 𐈇 𐈈 𐈉 𐈊 𐈋 𐈌 𐈍 𐈎 𐈏 𐈐 𐈑 𐈒 𐈓 𐈔 𐈕 𐈖 𐈗 𐈘 𐈙 𐈚 𐈛 𐈜 𐈝 𐈞 𐈟 𐈠 𐈡 𐈢 𐈣 𐈤 𐈥 𐈦 𐈧 𐈨 𐈩 𐈪 𐈫 𐈬 𐈭 𐈮 𐈯 𐈰 𐈱 𐈲 𐈳 𐈴 𐈵 𐈶 𐈷 𐈸 𐈹 𐈺 𐈻 𐈼 𐈽 𐈾 𐈿 𐉀 𐉁 𐉂 𐉃 𐉄 𐉅 𐉆 𐉇 𐉈 𐉉 𐉊 𐉋 𐉌 𐉍 𐉎 𐉏 𐉐 𐉑 𐉒 𐉓 𐉔 𐉕 𐉖 𐉗 𐉘 𐉙 𐉚 𐉛 𐉜 𐉝 𐉞 𐉟 𐉠 𐉡 𐉢 𐉣 𐉤 𐉥 𐉦 𐉧 𐉨 𐉩 𐉪 𐉫 𐉬 𐉭 𐉮 𐉯 𐉰 𐉱 𐉲 𐉳 𐉴 𐉵 𐉶 𐉷 𐉸 𐉹 𐉺 𐉻 𐉼 𐉽 𐉾 𐉿 𐊀 𐊁 𐊂 𐊃 𐊄 𐊅 𐊆 𐊇 𐊈 𐊉 𐊊 𐊋 𐊌 𐊍 𐊎 𐊏 𐊐 𐊑 𐊒 𐊓 𐊔 𐊕 𐊖 𐊗 𐊘 𐊙 𐊚 𐊛 𐊜 𐊝 𐊞 𐊟 𐊠 𐊡 𐊢 𐊣 𐊤 𐊥 𐊦 𐊧 𐊨 𐊩 𐊪 𐊫 𐊬 𐊭 𐊮 𐊯 𐊰 𐊱 𐊲 𐊳 𐊴 𐊵 𐊶 𐊷 𐊸 𐊹 𐊺 𐊻 𐊼 𐊽 𐊾 𐊿 𐋀 𐋁 𐋂 𐋃 𐋄 𐋅 𐋆 𐋇 𐋈 𐋉 𐋊 𐋋 𐋌 𐋍 𐋎 𐋏 𐋐 𐋑 𐋒 𐋓 𐋔 𐋕 𐋖 𐋗 𐋘 𐋙 𐋚 𐋛 𐋜 𐋝 𐋞 𐋟 𐋠 𐋡 𐋢 𐋣 𐋤 𐋥 𐋦 𐋧 𐋨 𐋩 𐋪 𐋫 𐋬 𐋭 𐋮 𐋯 𐋰 𐋱 𐋲 𐋳 𐋴 𐋵 𐋶 𐋷 𐋸 𐋹 𐋺 𐋻 𐋼 𐋽 𐋾 𐋿 𐌀 𐌁 𐌂 𐌃 𐌄 𐌅 𐌆 𐌇 𐌈 𐌉 𐌊 𐌋 𐌌 𐌍 𐌎 𐌏 𐌐 𐌑 𐌒 𐌓 𐌔 𐌕 𐌖 𐌗 𐌘 𐌙 𐌚 𐌛 𐌜



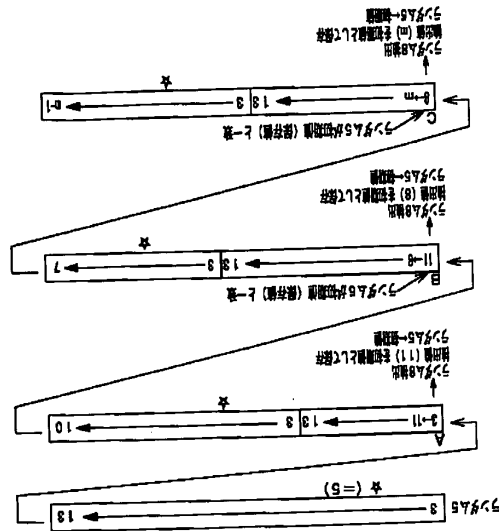
【L I ☒】



【61 図】



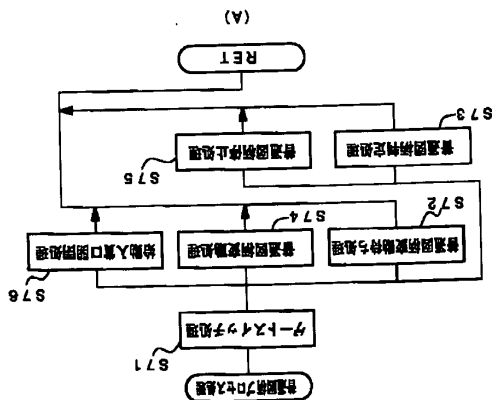
【図27】



【図26】

状態	3, 5, 7	3, 5, 7 以外
低速車時	3, 5, 7	3, 5, 7 以外
高速車時	3, 5, 7	3, 5, 7 以外

(B)



【図25】

図解番号	左図解	右図解
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	0	0
11	1	1
12	2	2

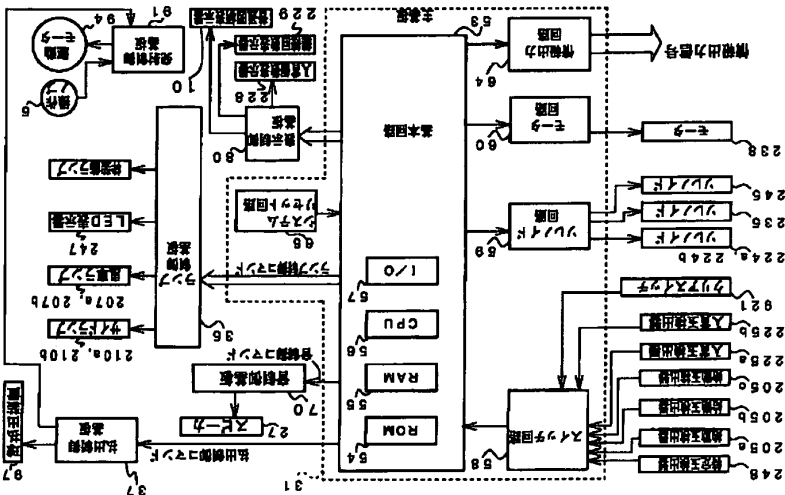
【図24】

ラジエ	範囲	用途	加算
5	3~13	音源発生用	0.002秒に1ずつ加算
6	0~18	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
8	3~18	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
9	0~18	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
10	0~11	制御決定用	0.002秒に1ずつ加算
11	0~11	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算

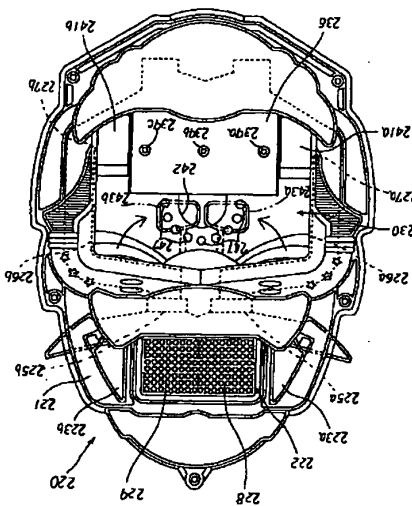
【図34】

ラジエ	範囲	用途	加算
8	0~16	音源発生用	0.002秒に1ずつ加算
9	1~8, 16	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
10	2, 9, 17	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
11	3, 10, 18	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
12	4, 11	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
13	5, 12	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
14	6, 13	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算
15	7, 14	ラジエ発生用	0.002秒に1ずつ加算

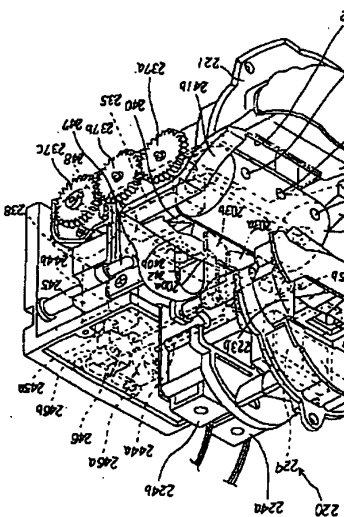
【図35】



【図30】



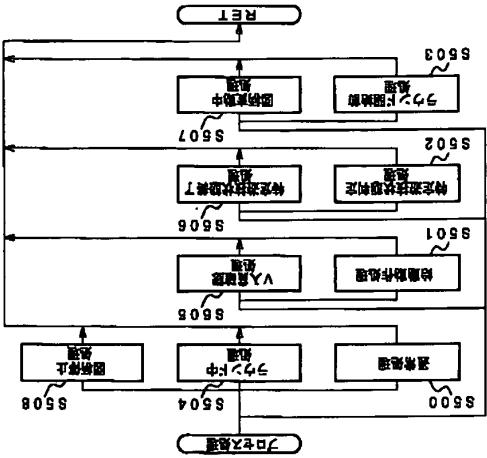
【図28】



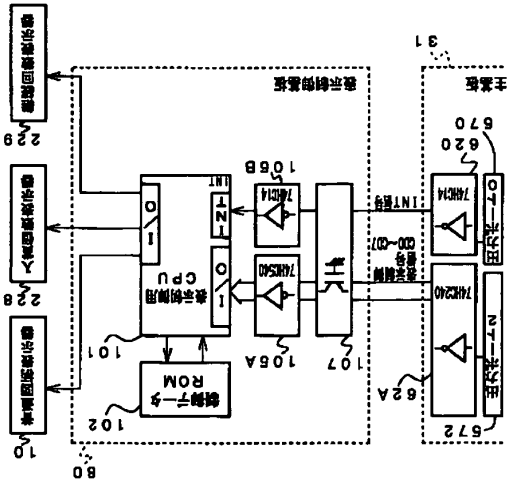
【図29】

プログラム	範囲	用途	加算
5	3~13	普通演算専用	0.002秒毎に1ずつ加算
6	0~18	プログラム終止専用	0.002秒毎に1ずつ加算
8	3~13	プログラム6番専用	0.002秒毎に1ずつ加算
9	0~18	プログラム6番専用	0.002秒毎に1ずつ加算
12	0~18	特定図形専用	0.002秒毎に1ずつ加算
13	0~18	プログラム6番専用	0.002秒毎に1ずつ加算

【図44】



【図33】



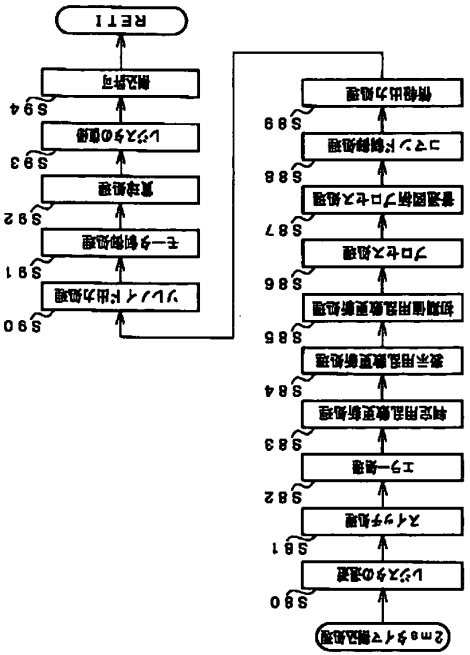
【図31】

プログラム	8	0, 10, 18
プログラム	16	0, 10, 18以外

【図46】

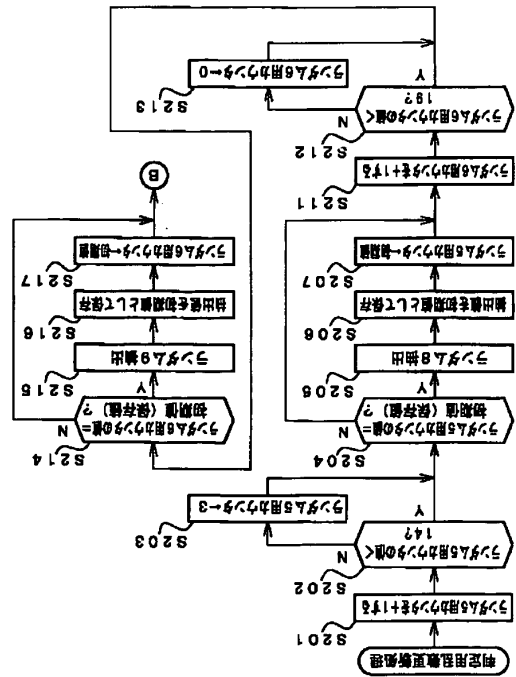
プログラム	0	低速率	4
プログラム	1	低速率	1
プログラム	2	低速率	2
プログラム	3	高速率	3
プログラム	4	低速率	4
プログラム	5	中速率	5
プログラム	6	低速率	6
プログラム	7	高速率	7
プログラム	8	中速率	8
プログラム	9	中速率	9
プログラム	10	高速率	10
プログラム	11	中速率	11

【図36】

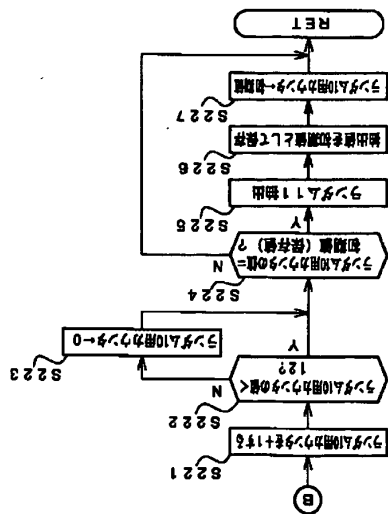


【図32】

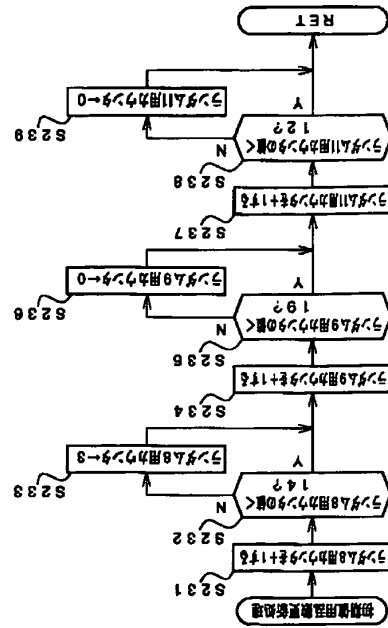
【図37】



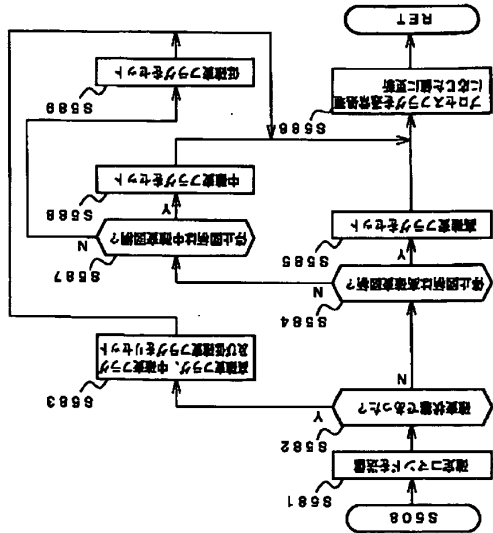
【図38】

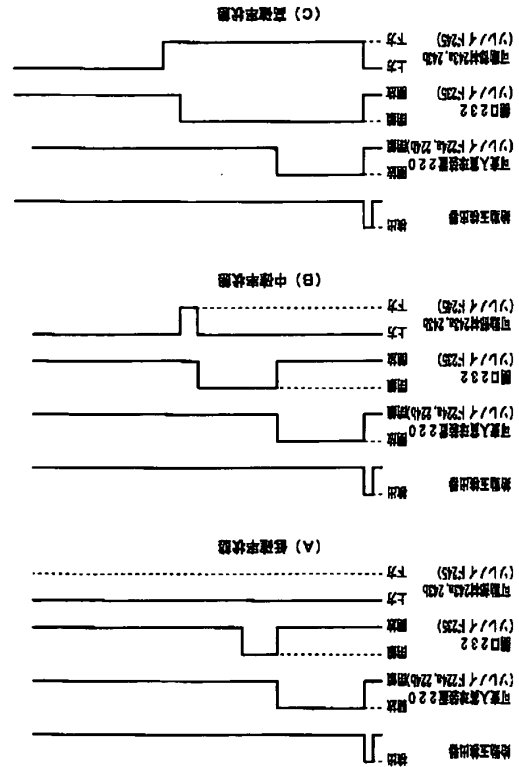
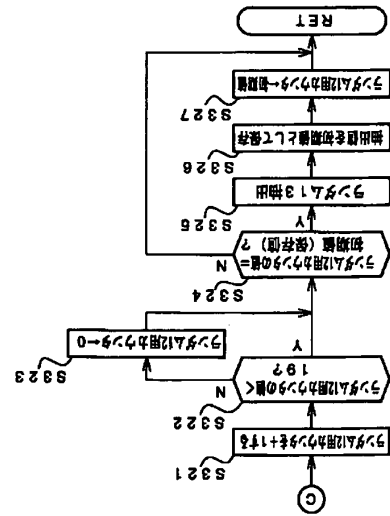
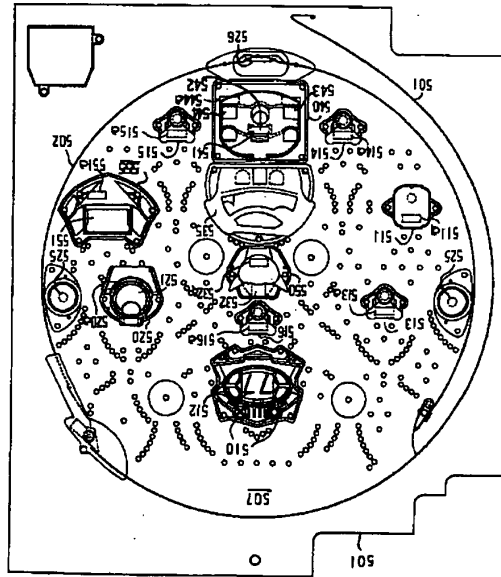
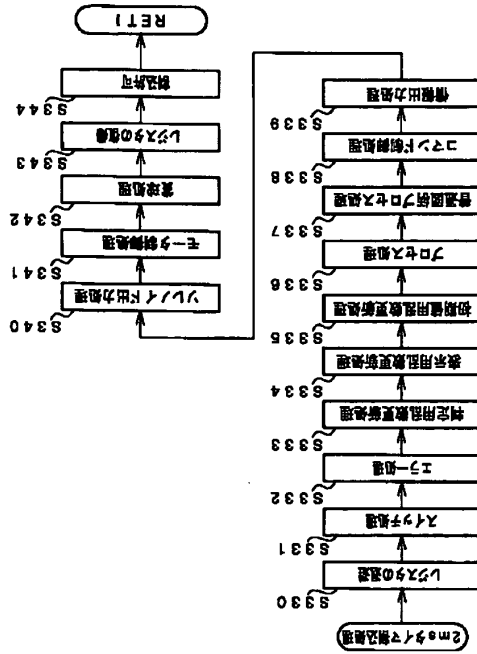


【図39】

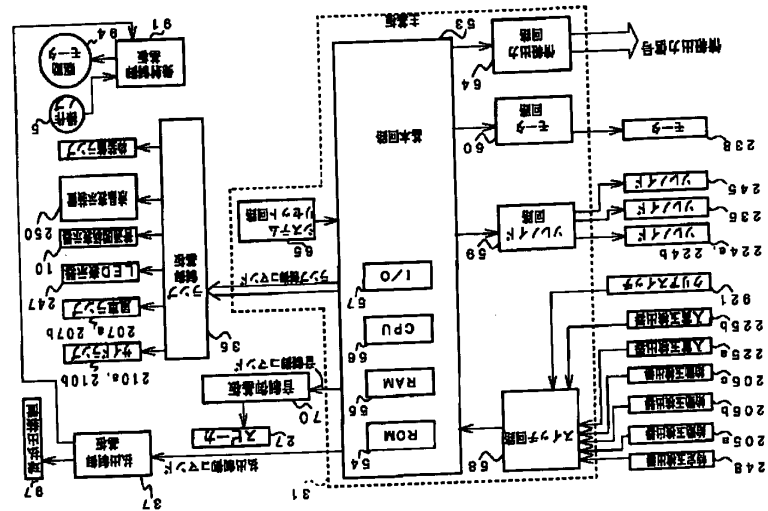


【図40】





【図47】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)

(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)

(11) [Publication No.] JP,2002-306804,A (P2002-306804A)

(43) [Date of Publication] October 22, Heisei 14 (2002. 10.22)

(54) [Title of the Invention] Game machine

(51) [The 7th edition of International Patent Classification]

A63F 7/02 334

304

315

317

[FI]

A63F 7/02 334

304 D

315 Z

317

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 16

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 50

(21) [Filing Number] Application for patent 2001-110666 (P2001-110666)

(22) [Filing Date] April 9, Heisei 13 (2001. 4.9)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000144153

[Name] Sankyo Co., Ltd.

[Address] 6-460, Sakaino-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken

(72) [Inventor(s)]

[Name] Ukawa Imperial edict 8

[Address] 1-164-5, Aioi-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken

(74) [Attorney]

[Identification Number] 100103090

[Patent Attorney]

[Name] Rock face Fuyuki (besides one person)
[Theme code (reference)]
2C088
[F term (reference)]
2C088 AA33 BC07 BC15 BC22 BC47 BC58 CA19 EB63

[Translation done.]

*** NOTICES ***

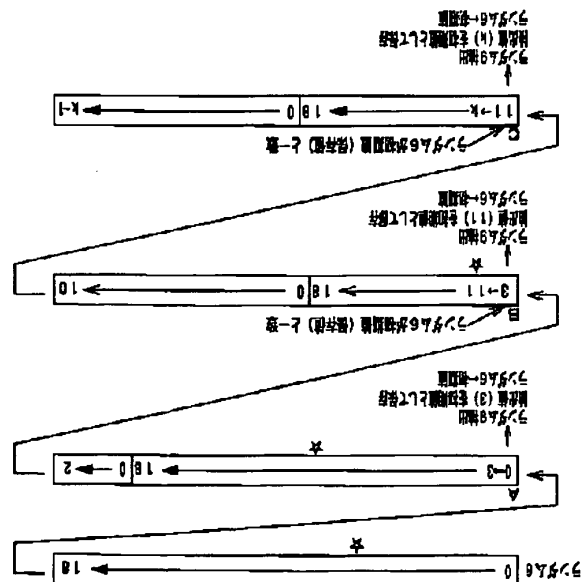
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.*** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Summary

(57) [Abstract]

[Technical problem] Also with numeric values other than the numeric value used in order to determine whether consider as a specific game state, a numeric value makes it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside.
[Means for Solution] Whenever the value of the counter (counter for the number determination of rounds) for generating random 6 takes 1 round (19 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. The counter (random counter for generating 9) for determining the initial value of the counter for generating random 6 is counted up in remainder time of game control processing. And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 9 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for the number determination of rounds also changes at random.

[Translation done.]



[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The game machine which is equipped with the following and characterized by controlling so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned number of times of an upper limit corresponds with the aforementioned predetermined decision value becomes unfixed. A game person performs a predetermined game and it is a game machine controllable in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is possible to make it continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit in a predetermined round based on formation of continuation conditions in the

aforementioned specific game state. A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in the aforementioned specific game state by predetermined numeric-value within the limits A number-of-times determination means of an upper limit to extract the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned number of times of an upper limit, and to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in the aforementioned specific game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value based on predetermined condition formation

[Claim 2] The game machine which is equipped with the following and characterized by controlling so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned internal structure change corresponds with the aforementioned predetermined decision value becomes unfixed. A game person can perform a predetermined game and it can control in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is the game machine equipped with the special adjustable winning-a-prize equipment which can change to an advantageous state for the game person in the aforementioned specific game state. the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment means for a judgment of a numeric value for the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned internal structure change corresponds with the aforementioned predetermined decision value becomes unfixed. A game person can perform a predetermined game and it can control in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is the game machine equipped with the special adjustable winning-a-prize equipment which can change to an advantageous state for the game person in the aforementioned specific game state. the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment means for a judgment of a numeric value for the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned internal structure change to update the numeric value for the judgment used for the judgment in connection with [it is possible to change the internal structure in connection with the inflow of the game medium to the specific field prepared in this special adjustable winning-a-prize equipment, and] internal structure change of the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment by predetermined numeric-value within the limits A internal structure change determination means to extract the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned internal structure change, and to make a decision in connection with internal structure change of the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment based on the extracted numeric value and a predetermined decision value based on predetermined condition formation

[Claim 3] A internal structure change determination means is a game machine according to claim 2 which makes a decision in connection with internal structure change of the special adjustable winning-a-prize equipment in a specific game state.

[Claim 4] A internal structure change determination means is a game machine according to claim 2 or 3 which makes a decision specially in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment after a specific game state end.

[Claim 5] It is a game machine controllable in the specific game state on condition that it had the special adjustable display which can change a display state and the display result in the aforementioned special adjustable display became the specific display mode defined beforehand. A renewal means for a judgment of a numeric

value for a special adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a specific display mode in an adjustable display specially by predetermined numeric-value within the limits. Based on predetermined condition for renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned special adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is in agreement with a specific decision value, it has a specific display mode determination means to determine that the display result in the aforementioned special adjustable display will consider as the aforementioned specific display mode. The claim 1 controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned special adjustable display corresponds with the aforementioned specific decision value becomes unfixed, or a game machine according to claim 4.

[Claim 6] By detection of a starting detection means which detects a game medium in the starting field established in the game field By detection of a specific detection means which detects a game medium in the specific field which has special adjustable winning-a-prize equipment which performs starting operation which will be in the 1st state advantageous to a game person from the 2nd disadvantageous state, and was established in the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment for the game person The claim 1 which generates the specific game state which controls the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment by the specific mode still more advantageous to a game person than the aforementioned starting operation in the 1st state of the above, or a game machine according to claim 4.

[Claim 7] On condition that the game medium was detected with the special detection means specially prepared in the field, it will be in a right generating state. The game machine according to claim 1 made to generate the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment in the advantageous state for a game person from a disadvantageous state for a game person specially based on the game medium having been detected by the starting detection means prepared in the starting field during the period which is in this right generating state.

[Claim 8] It is the game machine which guides a game medium to a field specially on condition that it had the judgment adjustable display from which a display state can change and the display result in the aforementioned judgment adjustable display became the special display mode defined beforehand. the aforementioned judgment adjustable display — the above — the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a special display mode with a renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display to update by predetermined numeric-value within the limits Based on predetermined condition for renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned judgment adjustable display is extracted. It has a judgment display mode determination means to determine to consider as a special display

mode. a display result [in / the aforementioned judgment adjustable display / when the extracted numeric value is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display] — the above — The game machine according to claim 7 controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned judgment adjustable display corresponds with the decision value for the aforementioned judgment adjustable display becomes unfixed.

[Claim 9] The common adjustable winning—a—prize equipment which changes to the advantageous state for a game person on condition that the display [in / an adjustable display and the aforementioned common adjustable display / usually] result which can change a display state became the predetermined display mode defined beforehand, A renewal means for a judgment of a numeric value usually for an adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display the aforementioned predetermined display mode in the aforementioned common adjustable display by predetermined numeric—value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned common adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is usually in agreement with the decision value for an adjustable display, it has a common display mode determination means to determine to make the display result in the aforementioned common adjustable display into the aforementioned predetermined display mode. The claim 1 controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned common adjustable display corresponds with the decision value for the aforementioned common adjustable display becomes unfixed, or a game machine according to claim 8.

[Claim 10] A predetermined period is equipped with the change data—storage means which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. for the aforementioned change data—storage means After the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value is memorized and the electric power supply to a game machine stops, The claim 1 which can continue renewal of the numeric value of the aforementioned renewal means for a judgment of a numeric value based on the numeric value currently held at the aforementioned change data—storage means when an electric power supply is restored, or a game machine according to claim 9.

[Claim 11] The claim 1 controlled so that the timing which is in agreement with a decision value with an initial value change means to change the initial value of the numeric value of the aforementioned renewal means for a judgment of a numeric value using the aforementioned numeric value for initial value if the numeric value of a renewal means for initial value of a numeric value to update the numeric value for initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value, and the aforementioned renewal means for a judgment of a numeric value

carries out the predetermined time circumstance becomes unfixxed, or a game machine according to claim 10.

[Claim 12] It is the game machine of the time which it has the game control means which control advance of a game, the aforementioned game control means perform game control processing according to generating of interruption generated periodically, and the aforementioned game control processing takes the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value according to claim 11 repeatedly updated not much in time.

[Claim 13] It is the game machine according to claim 12 set as the interrupt inhibition state during the processing which updates the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value in time not much.

[Claim 14] A predetermined period is equipped with the change data-storage means which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops, for the aforementioned change data-storage means After the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value is memorized and the electric power supply to a game machine stops, The claim 11 which can continue renewal of the numeric value of the aforementioned renewal means for initial value of a numeric value based on the numeric value currently held at the aforementioned change data-storage means when an electric power supply is restored, or a game machine according to claim 13.

[Claim 15] They are the claim 1 equipped with the game control means which control advance of a game, and the emitter control means which control the emitter prepared in the game machine based on the command transmitted from the aforementioned game control means by which the renewal means for a judgment of a numeric value is included in the aforementioned game control means, or a game machine according to claim 14.

[Claim 16] They are the claim 1 equipped with the game control means which control advance of a game, and the sound control means which control the sound generating means prepared in the game machine based on the command transmitted from the aforementioned game control means by which the renewal means for a judgment of a numeric value is included in the aforementioned game control means, or a game machine according to claim 15.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] A game person performs a predetermined game and this invention relates to game machines, such as a pachinko game machine controllable in the advantageous specific game state, for a game person according to specific condition formation.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a game machine, game media, such as a game sphere, are discharged to a game field with a launcher, and when a game medium wins a prize of winning-a-prize fields, such as a winning-a-prize mouth prepared in the game field, there are some which the awarded balls of a predetermined individual pay out to a game person. Furthermore, when the game is performed and predetermined conditions are satisfied, there are some which were constituted so that predetermined game value might be given to a game person. Game value is with a bird clapper at the state where generating the right for the state of adjustable winning-a-prize sphere equipment prepared in the game field of for example, a game machine being in a state advantageous to the advantageous state for a game person where a hit ball tends to win a prize, for a bird clapper and a game person, and the conditions of awarded-balls expenditure become easy to be satisfied.

[0003] Although there is a specific game state (great success game state) where many premium spheres etc. may be given to a game person, as a state advantageous to a game person in a pachinko game machine, in the game control in such a game machine, if predetermined conditions are satisfied, a random number will be generated, and if in agreement with the great success decision value it is decided beforehand that a random number value will be, considering as "great success" will be determined. A random number value will be acquired by extracting the counted value of the counter which returns to initial value, if it generally counts up periodically and counted value exceeds maximum.

[0004] Since the counted value of a counter is counted up periodically, if the period of count-up and the period which the counted value of a counter carries out 1 round are detected with a certain means, the timing which generates the random number value which is in agreement with a great success decision value will be recognized. Then, it will become possible to generate "great success" frequently by performing the game which aimed at the timing which the random number value which is in agreement with a great success decision value generates. An inaccurate substrate may be attached in a game machine in order to aim at the timing which the random

number value which is in agreement with a great success decision value generates. Such an inaccurate substrate introduced the signal outputted to the circuit partial shell exterior which performs game control, detected the starting timing of a circuit portion which performs game control based on the signal, and has detected the timing which the random number value which is in agreement with a great success decision value generates. And it becomes possible for an inaccurate substrate to send a predetermined signal to the circuit portion which performs game control to the timing, and to generate "great success" unjustly. Consequently, disadvantageous profit will arise at the game store in which the game machine is installed.

[0005] If counted value reaches maximum in order to prevent the malfeasance by the unjust signal aimed at generating of a random number value which produces "great success", making it return to a random value rather than returning counted value to a specific value is proposed. If such counter control is performed, it will become difficult to aim at generating of a random number value which produces "great success" from the exterior.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, the measures for preventing the malfeasance by the unjust signal aimed at generating of a random number value which produces a specific game state are taken. However, although the game machine is constituted so that it may be in the advantageous state for a game person if various random numbers are used besides the random number used in order to determine whether it considers as a specific game state as a game machine and a random number value is in agreement with a predetermined value, sufficient measures are not taken to those random numbers.

[0007] Then, this invention aims at offering the game machine with which a numeric value can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside also with numeric values other than the numeric value used in order to determine whether consider as a specific game state.

[0008]

[Means for Solving the Problem] A game person performs a predetermined game and the game machine by this invention is a game machine controllable in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is possible to make it continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit in a predetermined round based on formation of continuation conditions in a specific game state. A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It

has number-of-times determination meanses of an upper limit (for example, CPU56, especially processing of Step S65 etc.) to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (for example, decision value for the number determination of rounds). It is characterized by controlling so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed.

[0009] A game person can perform a predetermined game and the game machine of other modes by this invention can control it in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is the game machine equipped with the special adjustable winning-a-prize equipment (for example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220) which can change to an advantageous state for the game person in the specific game state. specially adjustable winning-a-prize equipment It is possible to change the internal structure in connection with the inflow of the game medium to the specific field (for example, specific acceptance mouth 242) specially prepared in adjustable winning-a-prize equipment. A renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change to update the numeric value for a judgment specially used for the judgment in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment by predetermined numeric-value within the limits (random counter [For example, random 6] for generating 10). Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change is extracted. It has internal structure change determination meanses (for example, CPU56, especially processing of Steps S86 and S502 etc.) to make a decision in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment specially based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (for example, value corresponding to the advantageous internal structure for a game person). It is characterized by what (for example, processing of Steps S214-S217 or Steps S224-S227) is controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed.

[0010] The internal structure change determination means may be constituted so that a decision in connection with internal structure change of the special adjustable winning-a-prize equipment in a specific game state may be made.

[0011] The internal structure change determination means may be constituted so that a decision specially in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment after a specific game state end may be made.

[0012] It has the special adjustable display (for example, adjustable display 9) which can change a display state. It is a game machine controllable in the specific game state on condition that the display result in an adjustable display became the

specific display mode (for example, the pattern which generates great success should put together) defined beforehand specially. A renewal means for a judgment of a numeric value for a special adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a specific display mode in an adjustable display specially by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 1), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is extracted specially. When the extracted numeric value is in agreement with a specific decision value, it has a specific display mode determination means (for example, CPU56, especially processing of Step S54) to determine specially that the display result in an adjustable display will consider as a specific display mode. it controls so that the timing whose numeric value specially updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display corresponds with a specific decision value becomes unfixed -- it may be constituted like (for example, steps S104-S107)

[0013] By detection of a starting detection means (for example, starting ball detectors 205a-205c) which detects a game medium in the starting field (for example, starting winning-a-prize mouths 204a-204c) established in the game field it has special adjustable winning-a-prize equipment (for example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220) which performs starting operation which will be in the 1st state advantageous to a game person from the 2nd state disadvantageous for a game person. By detection of a specific detection means (for example, specific ball detector 248) which detects a game medium in the specific field specially established in adjustable winning-a-prize equipment it may be constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment by the specific mode still more advantageous to a game person than starting operation in the 1st state specially may be generated.

[0014] On condition that the game medium was detected with the special detection means (for example, sensor 544a) specially prepared in the field (for example, specially equipment operating space 544), it will be in a right generating state. It is based on the game medium having been detected by the starting detection means (for example, starting mouth switch 520a) prepared in the starting field (for example, starting winning-a-prize equipment 520) during the period which is in the right generating state. It may be constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment (for example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 555) in the advantageous state for a game person from the disadvantageous state for a game person specially may be generated.

[0015] It has the judgment adjustable display (for example, adjustable display 512) from which a display state can change. It is the game machine which guides a game medium to a field (for example, specially equipment operating space 544) specially on condition that the display result in a judgment adjustable display became the special display mode defined beforehand. A renewal means for a judgment of a numeric

value for a judgment adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a display mode special at a judgment adjustable display by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 12). Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display, it has a judgment display mode determination means (for example, CPU56, especially step S336) to determine to make the display result in a judgment adjustable display into a special display mode. It is characterized by what (for example, steps S324-S327) is controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display corresponds with the decision value for a judgment adjustable display becomes unfixed.

[0016] The common adjustable display which can change a display state (usually pattern display [For example, usually the pattern drop 10] 510), on condition that the display result in an adjustable display usually became the predetermined display mode (for example, hit pattern) defined beforehand, it changes to the advantageous state for a game person — adjustable winning-a-prize equipment usually For example, (adjustable winning-a-prize sphere equipment 15, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, and the common electric accessory 550). A renewal means for a judgment of a numeric value usually for an adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to usually display a predetermined display mode in an adjustable display by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 5). Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is usually extracted. When the extracted numeric value is usually in agreement with the decision value for an adjustable display, it has a common display mode determination means (for example, adjustable display, it has a common display mode determination means (for example, CPU56, especially steps S27, S87, and S337) to determine to usually make the display result in an adjustable display into a predetermined display mode. It controls so that the timing whose numeric value usually updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display usually corresponds with the decision value for an adjustable display becomes unfixed — it may be constituted like (for example, S204-S207, S304-S307, Steps S404-S407)

[0017] A predetermined period is equipped with the change data-storage means (for example, backup RAM) which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. a change data-storage means — the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random — the counter for generating 1 —) The counter for generating the counter for generating random 5, and random 6, The numeric value of the counter for generating the counter for generating random 10 or random 12 is memorized. when an electric power supply is restored after the electric power supply to a game machine stopped,

it is possible to continue renewal of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value based on the numeric value currently held at the change data-storage means — it may be constituted like (for example, game state restoration processing of Step S10)

[0018] the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random — the counter for generating 1 —) The counter for generating the counter for generating random 5, and random 6, random — the counter for generating 10 — or random — a renewal means for initial value of a numeric value (for example, random — the counter for generating 7 —) to update the numeric value for initial value of the numeric value of the counter for generating 12 The counter for generating the counter for generating random 8, and random 9, The counter for generating the counter for generating random 11, or random 13, and an initial value change means (for example, CPU56 — especially) to change the initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value using the numeric value for initial value if the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value carries out the predetermined time circumstance Processing of processing of Steps S104-S107, Steps S114-S117, and Steps S124-S127, By Steps S204-S207, Steps S214-S217, Steps S224-S227, Steps S304-S307, Steps S314-S317, and Steps S324-S327 It may be constituted so that the timing which is in agreement with a decision value becomes unfixed and it may control.

[0019] It has the game control means (CPU56 grade) which control advance of a game. game control means According to generating of interruption generated periodically, game control processing (Step S21 – S32 grade) is performed. the renewal means for initial value of a numeric value (for example, random — the counter for generating 7 —) The counter for generating the counter for generating random 8, and random 9, random — the counter for generating 11 — or random — the time which game control processing takes to the numeric value of the counter for generating 13 — it may be constituted so that it may be repeatedly updated not much in time (for example, steps S16-S19)

[0020] Being set as an interrupt inhibition state is desirable during the processing which updates the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value in time not much (for example, step S16).

[0021] A predetermined period is equipped with the change data-storage means (for example, backup RAM) which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. a change data-storage means — the renewal means for initial value of a numeric value (for example, random — the counter for generating 7 —) The counter for generating the counter for generating random 8, and random 9, The numeric value of the counter for generating the counter for generating random 11 or random 13 is memorized. when an electric power supply is restored after the electric power supply to a game machine stopped, it is possible to continue renewal of the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value based on the numeric value currently held at the

change data-storage means — it may be constituted like (for example, game state restoration processing of Step S10)

[0022] the emitter (the starting storage drop 18 — usually — the pattern starting storage drop 41, the ornament lamp 25, *** lamp 28a, and left frame lamp 28b —) prepared in the game machine based on the command transmitted from the game control means (CPU56 grade) which control advance of a game, and game control means It has the emitter control means (CPU351 grade for ramp control) which perform control of *** lamp 28c, the awarded-balls lamp 51, and sphere piece lamp 52 grade. the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random — the counter for generating 1 —) random — the counter for generating 10 random — the counter for generating 6 — random — the counter for generating 10 — or random — the counter for generating 12 may be constituted so that it may be contained in game control means

[0023] It has the game control means (CPU56 grade) which control advance of a game, and the sound control means (CPU701 for sound control) which control the sound generating means (for example, loudspeaker 27) prepared in the game machine based on the command transmitted from game control means. the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random — the counter for generating 1 —) random — the counter for generating 5 — random — the counter for generating 6 — random — the counter for generating 10 — or random — the counter for generating 12 may be constituted so that it may be contained in game control means

[0024] Embodiments of the Invention] 1 operation gestalt of this invention is explained with reference to a drawing below gestalt 1. of operation. First, the composition of the whole 1st sort pachinko game machine which is an example of a game machine is explained. The front view with which drawing 1 saw the pachinko game machine from the transverse plane, and drawing 2 are the front view showing the front face of the game board.

[0025] The pachinko game machine 1 consists of an outer frame (not shown) formed in the shape of [longwise] a rectangle, and a game frame attached possible [opening and closing] inside the outer frame. Moreover, the pachinko game machine 1 has the glass door frame 2 formed in the shape of [which is prepared in the game frame possible / opening and closing] a frame. A game frame is the structure containing the front frame (not shown) installed free [opening and closing] to an outer frame, the mechanism board with which a mechanism element etc. is attached, and the various parts (except for the game board mentioned later) attached in them. [0026] As shown in drawing 1 , the pachinko game machine 1 has the glass door frame 2 formed in the shape of a frame. The hit ball supply pan (upper pan) 3 is shown in the lower front face of the glass door frame 2. The hit ball operation handle (operating knob) 5 which discharges the surplus sphere saucer 4 which stores the game sphere which cannot be held in the hit ball supply pan 3, and a hit ball is formed in the lower part of the hit ball supply pan 3. The game board 6 is attached in

the tooth back of the glass door frame 2 removable. In addition, the game board 6 is the structure containing the plate which constitutes it, and the various parts attached in the plate. Moreover, the game field 7 is formed in the front face of the game board 6.

[0027] The adjustable display (specially adjustable display) 9 containing two or more adjustable displays to which each indicates the pattern as identification information by adjustable is formed near the center of the game field 7. Three adjustable displays (pattern display area), the "left", "inside", and the "right", are shown in the mouth 14 is formed. The winning-a-prize sphere included in the starting winning-a-prize mouth 14 is led to the tooth back of the game board 6, and is detected by starting mouth switch 14a. Moreover, the adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 which performs switching action is formed in the lower part of the starting winning-a-prize mouth 14. Adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is made an open state by the solenoid 16.

[0028] The adjustable winning-a-prize sphere equipment 24 with which the opening-and-closing board 20 made an open state by the solenoid 21 in a specific game state (great success state) is formed in the lower part of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15. The opening-and-closing board 20 is a means to open and close a large winning-a-prize mouth. The winning-a-prize sphere into which it went on the other hand (V winning-a-prize field as a specific field) among the winning-a-prize spheres led to the tooth back of the game board 6 from the opening-and-closing board 20 is detected by V winning-a-prize switch 22, and the winning-a-prize sphere from the opening-and-closing board 20 is detected by the count switch 23. Solenoid 21A for switching the path in a large winning-a-prize mouth is also prepared in the tooth back of the game board 6. Moreover, the special pattern starting storage drop (henceforth a starting storage drop) 18 by four Light Emitting Diodes which display on the lower part of the adjustable display 9, the number of effective winning-a-prize spheres, i.e., number of starting storage, included in the starting winning-a-prize mouth 14, is formed. Whenever there is effective starting winning-a-prize, the starting storage drop 18 increases Light Emitting Diode to turn on one. And whenever the adjustable display of the adjustable display 9 is started, Light Emitting Diode to turn on is reduced by one. [0029] If a game sphere wins a prize of the gate 32, it is detected by gate switch 32a and pattern starting storage has not usually reached an upper limit, a predetermined random number value is extracted. And if it is in the state which can start the adjustable display from which a display state usually changes in the pattern drop 10, the adjustable display of a display of the pattern drop 10 will usually be started. If it is not in the state which can start the adjustable display from which a display state usually changes in the pattern drop 10, the value of pattern starting storage will usually be increased one. Near the pattern drop 10, the common pattern starting storage drop 41 which has a display by four Light Emitting Diodes which

usually display the number of pattern starting storage is usually formed. Whenever winning a prize to the gate 32 is, the pattern starting storage drop 41 usually increases Light Emitting Diode to turn on one. And whenever the adjustable display of the pattern drop 10 is usually started, Light Emitting Diode to turn on is reduced by one. In addition, it can also constitute so that the pattern may usually be specially indicated by adjustable with one adjustable display with a pattern. In this case, an adjustable display is usually specially realized by one adjustable display with an adjustable display.

[0030] With the gestalt of this operation, when a lamp (the check by looking of a pattern is attained at the time of lighting) on either side lights up by turns, an adjustable display is performed and predetermined-time (for example, 29 seconds) continuation of the adjustable display is carried out. And it will become a hit if a left-hand side lamp lights up at the time of the end of an adjustable display. It is determined by whether the value of consider [it / as a hit] of the random number extracted when a game sphere won a prize of the gate 32 corresponded with the predetermined hit decision value. The display result of the adjustable display in the pattern drop 10 usually hits and comes out, and it will be in the state where in a certain case adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 will be in an open state only in the number of times of predetermined, and a predetermined time, and a game sphere tends to win a prize. That is, the halt pattern of a pattern usually hits, and the state of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 changes from the disadvantageous state for a game person to an advantageous state, when it is a pattern.

[0031] Furthermore, in the probability-changing state, while the probability which the halt pattern in the pattern drop 10 usually hits, and becomes a pattern is raised, inner one side or the inner both sides of the released time of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 and the number of times of opening is raised, and it becomes still more advantageous for a game person. Moreover, you may make it become still more advantageous to a game person in the predetermined state, such as a probability-changing state, by usually shortening the adjustable display period (change time) in the pattern drop 10.

[0032] In the game board 6, two or more winning-a-prize mouths 29, 30, 33, and 39 are formed, and winning a prize to the winning-a-prize mouths 29, 30, and 33 of a game sphere is detected with the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, respectively. On the outskirts of right and left of the game field 7, the ornament lamp 25 by which it is indicated by blink is formed into a game, and there is an out mouth 26 which absorbs the hit ball which did not win a prize in the lower part. Moreover, two loudspeakers 27 which emit a sound effect are formed in the right-and-left upper part of the outside of the game field 7. **** lamp 28a, left frame lamp 28b, and **** lamp 28c are prepared in the periphery of the game field 7. Furthermore, Ornament Light Emitting Diode is installed in the circumference of each structures (large winning-a-prize mouth etc.) in the game field 7. **** lamp

28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and Light Emitting Diode for an ornament are examples of the ornament emitter prepared in the game machine.

[0033] And in this example, the awarded-balls lamp 51 turned on when there is the number of ***** is formed near the left frame lamp 28b, and the sphere piece lamp 52 turned on when a supply sphere goes out is formed near the **** lamp 28a.

Furthermore, the pachinko game machine 1 is adjoined, it is installed in drawing 1, and the card unit 50 which makes a sphere loan possible is also shown by inserting a prepaid card.

[0034] To the card unit 50 Whether it is in an usable state As the card injection in the shown use good display lamp 151, the direction drop 153 of a connection base in which it is shown whether the card unit 50 corresponds to which near pachinko game machine 1, and the card unit 50 When checking the mechanism of a card reader writer prepared in the rear face of the card slot 155 in which a ** card is inserted, and a card slot 155, the card unit lock 156 for releasing the card unit 50 is formed.

[0035] The game sphere discharged from the hit ball launcher goes into the game field 7 through a hit ball rail, and gets down from the game field 7 after that. If it is in the state which can start the adjustable display of a pattern when a hit ball goes into the starting winning-a-prize mouth 14 and is detected by starting mouth switch 14a, in the adjustable display 9, a pattern will begin an adjustable display (change) specially. If it is not in the state which can start the adjustable display of a pattern, the number of starting storage will be increased one.

[0036] The adjustable display of the special pattern in the adjustable display 9 is turned off when fixed time passes. The combination of the special pattern at the time of a halt shifts that it is a great success pattern (specific display mode) to a great success game state. That is, it opens until the opening-and-closing board 20 carries out fixed time progress, or until the hit ball of the predetermined number (for example, ten pieces) wins a prize. And if a game sphere wins a prize to V winning-a-prize field during opening of the opening-and-closing board 20 and it is detected by V winning-a-prize switch 22, the right of continuation will occur and opening of the opening-and-closing board 20 will be performed again. Number-of-times (for example, a maximum of 15 rounds) permission of predetermined of the generating of the right of continuation is carried out.

[0037] When the combination of the special pattern in the adjustable display 9 at the time of a halt is the combination of the great success pattern (probability-changing figure) accompanied by probability change, the probability which is next becoming it a great success becomes high. Namely, it will be in the still more advantageous state for a game person called a probability-changing state.

[0038] In addition, with the gestalt of this operation, it is equivalent to the special adjustable winning-a-prize equipment from which adjustable winning-a-prize sphere equipment 24 can change to a state advantageous to a game person.

[0039] Next, the structure of the rear face of the pachinko game machine 1 is explained with reference to drawing 3. Drawing 3 is the rear view which looked at the game machine from the rear face.

[0040] As shown in drawing 3, in the game machine rear-face side, the game control board (the main substrate) 31 in which the adjustable display-control unit 49, a microcomputer for game control, etc. containing the pattern control board 80 which controls the adjustable display 9 were carried is installed. Moreover, the expenditure control board 37 in which the microcomputer for expenditure control which performs sphere expenditure control was carried is installed. Furthermore, the various ornaments Light Emitting Diode, the starting storage drop 18, and *** lamp 28a usually prepared in the pattern starting storage drop 41, ornament lamp 25, and frame side prepared in the game board 6, The ramp-control substrate 35 in which the ramp-control means which carries out lighting control of left frame lamp 28b, *** lamp 28c, the awarded-balls lamp 51, and the sphere piece lamp 52 was carried, and the sound control board 70 in which the sound control means which control sound generating from a loudspeaker 27 were carried are also formed. Moreover, the power supply substrate 910 in which the power circuit which creates DC30V, DC21V, DC12V, and DC5V was carried again, and the discharge control board 91 are formed.

[0041] In the game machine rear face, the terminal substrate 160 equipped with each terminal for outputting various information to the game opportunity exterior up is installed. The terminal for awarded balls for carrying out the external output of the terminal for sphere pieces for introducing the output of a sphere piece pilot switch and carrying out an external output and the awarded-balls number signal at least and the terminal for a sphere loan for carrying out ball rental and carrying out the external output of the number signal are prepared in the terminal substrate 160. Moreover, the information terminal board 34 equipped with each terminal for outputting the various information from the main substrate 31 to the game opportunity exterior is installed near the center.

[0042] Furthermore, the switch substrate 190 in which the clear switch 921 as an operation means for clearing the backup data memorized by the content maintenance means of storage, for example, the change data-storage means (RAM), i.e., backup, which can hold the content also at the time of an electric power supply halt, included in each substrate (the main substrate 31 and expenditure control board 37 grade) was carried is formed. The connector 922 connected with the clear switch 921 and other substrates of main substrate 31 grade is formed in the switch substrate 190.

[0043] The game sphere stored by the reservoir tank 38 passes along a guidance rail, and results in the sphere expenditure equipment covered by awarded-balls case 40A. The sphere piece switch 187 as a game medium piece detection means is formed in the upper part of sphere expenditure equipment. The sphere piece switch's 187 detection of a sphere piece stops expenditure operation of sphere expenditure equipment. Although the sphere piece switch 187 is a switch which detects the

existence of the game sphere in a game sphere path, the sphere piece pilot switch 167 which detects shortage of the supply sphere in the reservoir tank 38 is also formed in the upper portion (portion close to the reservoir tank 38) in a guidance rail. The sphere piece pilot switch's 167 detection of shortage of a game sphere performs supply of a game sphere from the supply mechanism prepared in the game machine installation island to a game machine.

[0044] If many the game spheres as a premium and the game spheres based on [carry out ball rental and] a demand based on winning a prize pay out, the hit ball supply pan 3 fills and a game sphere pays out further, a game sphere will be led to the surplus sphere saucer 4. If a game sphere furthermore pays out, the full switch 48 (not shown in drawing 3) turns on. In the state, while rotation of the expenditure motor in sphere expenditure equipment stops and operation of sphere expenditure equipment stops, the drive of a launcher is also stopped.

[0045] Drawing 4 is the block diagram showing an example of the circuitry in the main substrate 31. In addition, the expenditure control board 37, the ramp-control substrate 35, the sound control board 70, the discharge control board 91, and the pattern control board 80 are also shown in drawing 4. The basic circuit 53 which controls the pachinko game machine 1 in the main substrate 31 according to a program, Gate switch 32a, starting mouth switch 14a, V winning-a-prize switch 22, the count switch 23, the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, The switching circuit 58 which gives the full switch 48, the sphere piece switch 187, awarded-balls count switch 301A, and the signal from the clear switch 921 to the basic circuit 53, The solenoid circuit 59 which drives solenoid 21A for switching the path in the solenoid 16 which opens and closes adjustable winning-a-prize sphere equipment 15, the solenoid 21 which open and close the opening-and-closing board 20, and a large winning-a-prize mouth according to the instructions from the basic circuit 53 is carried.

[0046] In addition, although not shown in drawing 4, a count switch short circuit signal is also transmitted to the basic circuit 53 through a switching circuit 58. Moreover, switches, such as gate switch 32a, starting mouth switch 14a, V winning-a-prize switch 22, the count switch 23, the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, the full switch 48, the sphere piece switch 187, and awarded-balls count switch 301A, may be called the sensor. That is, the name will not be asked if it is a game medium detection means (this example game sphere detection means) by which a game sphere is detectable. It is same also with the gestalt of other operations that what is called the sensor is sufficient as what is called the switch, i.e., a switch is an example of a game medium detection means.

[0047] Moreover, the information output circuit 64 which outputs information output signals, such as great success information which shows generating of great success according to the data given from the basic circuit 53, effective starting information which shows the number of the starting winning-a-prize sphere used for the adjustable display start of the pattern in the adjustable display 9, and probability-

changing information which shows that probability change arose, to external devices, such as a hole computer, is carried.

[0048] The basic circuit 53 contains RAM55 as ROM54 which memorizes the program for game control etc., and a storage means (a means to memorize change data) used as work memory, CPU56 which performs control action according to a program, and the I/O Port section 57. With the gestalt of this operation, ROM54 and RAM55 are built in CPU56. That is, CPU56 is 1 chip microcomputer. In addition, that, as for 1 chip microcomputer, RAM55 should just be built in at least, even if ROM54 and the I/O Port section 57 are external, they may be built in.

[0049] moreover, the backup power supply by which a part or all of RAM (you may be the CPU built-in RAM)55 is created in the power supply substrate 910 — it is the backup RAM backed up. That is, even if the electric power supply to a game machine stops, the part or all the contents of RAM55 are saved for a predetermined period.

[0050] The hit ball launcher which hits a game sphere and is discharged is driven with the drive motor 94 controlled by the circuit on the discharge control board 91. And the driving force of a drive motor 94 is adjusted according to the control input of an operating knob 5. That is, it is controlled by the circuit on the discharge control board 91 so that a hit ball is discharged at the speed according to the control input of an operating knob 5.

[0051] In addition, with the gestalt of this operation, the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35 performs the display control of the starting storage drop 18 formed in the game board, *** lamp prepared in frame side while usually performing display control of pattern starting storage drop 41 and ornament lamp 25 28a, left frame lamp 28b, *** lamp 28c, the awarded-balls lamp 51, and the sphere piece lamp 52. The emitter of the kind of Light Emitting Diode and others is sufficient as each lamp, and the emitter of other kinds is sufficient also as Light Emitting Diode used with the gestalt of this operation, and the gestalt of other operations. That is, a lamp and Light Emitting Diode are examples of an emitter.

Moreover, it is performed by the adjustable display 9 and the display-control [which usually indicates the pattern by adjustable] means by which the display control of the pattern drop 10 is usually carried in the pattern control board 80 which indicate the pattern by adjustable specially.

[0052] Drawing 5 is LCD (liquid crystal display)82 which is the example of 1 realization of the adjustable display 9 about the circuitry in the pattern control board 80, and a block diagram usually shown with the output port (ports 0 and 2) 570,572 and the output-buffer circuits 620 and 62A of the pattern drop 10 and the main substrate 31. From an output port (output port 2) 572, 8-bit data are outputted and a 1-bit strobe signal (INT signal) is outputted from an output port 570.

[0053] CPU101 for display controls will receive a display-control command through input-buffer circuit 105A, if it operates according to the program stored in control data ROM102 and an INT signal is inputted through a noise filter 107 and input-

buffer circuit 105B from the main substrate 31. 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose IC can be used as input-buffer circuits 105A and 105B. In addition, when CPU101 for display controls does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 105A and 105B and CPU101 for display controls.

[0054] And CPU101 for display controls performs the display control of the screen displayed on LCD82 according to the received display-control command. Specifically, the instructions according to the display-control command are given to VDP103. VDP103 reads required data from a character ROM 86. VDP103 generates the image data for displaying on LCD82 according to the inputted data, and outputs R, G, B signal, and a synchronizing signal to LCD82.

[0055] In addition, the character ROM 86 which stores the oscillator circuit 85 for giving a clock of operation to the reset circuit 83 for resetting VDP103 and VDP103 and image data with high operating frequency in drawing 5 is shown. The image data with the high operating frequency stored in a character ROM 86 is a picture which consists of the person and animal which are displayed on LCD82 or a character, a figure, or a sign.

[0056] The input-buffer circuits 105A and 105B can pass a signal only in the direction which goes to the pattern control board 80 from the main substrate 31. Therefore, there is no room to transmit a signal from the pattern control board 80 side to the main substrate 31 side. Namely, as for the input-buffer circuits 105A and 105B, input port constitutes an irreversible information input means. Even if unjust reconstruction is added to the circuit in the pattern control board 80, the signal outputted by unjust reconstruction does not get across to the main substrate 31 side.

[0057] As a noise filter 107 which intercepts a RF signal, although for example, 3 terminal capacitor and a ferrite bead are used, though a noise rides on a display-control command between substrates, the influence is removed by existence of a noise filter 107. Moreover, you may prepare a noise filter also in the output side of the buffer circuits 620 and 62A of the main substrate 31.

[0058] Drawing 6 is the block diagram showing the signal transceiver portion in the main substrate 31 and the ramp-control substrate 35. With the gestalt of this operation, the ramp-control command which shows **** lamp 28a prepared in the outside of the game field 7, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, lighting/putting out lights of the ornament lamp 25 formed in the game board, and lighting/putting out lights of the awarded-balls lamp 51 and the sphere piece lamp 52 is outputted to the ramp-control substrate 35 from the main substrate 31. Moreover, the starting storage drop 18 and the ramp-control command which usually shows the lighting number of the pattern starting storage drop 41 are also outputted to the ramp-control substrate 35 from the main substrate 31.

[0059] As shown in drawing 6, the ramp-control command about ramp control is outputted from the output port (output ports 0 and 3) 570,573 of the I/O Port

section 57 in the basic circuit 53. An output port (output port 3) 573 outputs 8-bit data, and an output port 570 outputs a 1-bit INT signal. In the ramp-control substrate 35, the control command from the main substrate 31 is inputted into CPU351 for ramp control through the input-buffer circuits 355A and 355B. In addition, when CPU351 for ramp control does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 355A and 355B and CPU351 for ramp control.

[0060] In the ramp-control substrate 35, CPU351 for ramp control outputs lighting/putting-out-lights signal to **** lamp 28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and the ornament lamp 25. Lighting/putting-out-lights signal is outputted to **** lamp 28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and the ornament lamp 25. In addition, lighting/putting-out-lights pattern is memorized by Built-in ROM or external ROM of CPU351 for ramp control.

[0061] In the main substrate 31, CPU56 outputs the control command which directs lighting of the awarded-balls lamp 51, when the non-paid out number of ***** is in the content of storage of RAM55, and if the sphere piece switch 187 (refer to drawing 3) currently installed in the upstream of the expenditure sphere path on the rear face of the game board mentioned above stops detecting a game sphere, it will output the control command which directs lighting of the sphere piece lamp 52. In the ramp-control substrate 35, each control command is inputted into CPU351 for ramp control through the input-buffer circuits 355A and 355B. CPU351 for ramp control responds to those control command, and turns on / switches off the awarded-balls lamp 51 and the sphere piece lamp 52. In addition, lighting/putting-out-lights pattern is memorized by Built-in ROM or external ROM of CPU351 for ramp control.

[0062] Furthermore, CPU351 for ramp control outputs lighting/putting-out-lights signal to the starting storage drop 18 and the common pattern starting storage drop 41 according to control command.

[0063] 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as input-buffer circuits 355A and 355B. The input-buffer circuits 355A and 355B can pass a signal only in the direction which goes to the ramp-control substrate 35 from the main substrate 31. Therefore, there is no room to transmit a signal from the ramp-control substrate 35 side to the main substrate 31 side. Even if unjust reconstruction is added to the circuit in the ramp-control substrate 35, the signal outputted by unjust reconstruction will not get across to the main substrate 31 side. In addition, you may prepare a noise filter in the input side of the input-buffer circuits 355A and 355B.

[0064] Moreover, in the main substrate 31, buffer circuits 620 and 63A are formed in the outside of an output port 570, 573. 74HC250 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as buffer circuits 620 and 63A. Since the signal inputted

into the interior of the main substrate 31 is prevented from the exterior according to such composition, the signal line by which a signal may be given to the main substrate 31 from the ramp-control substrate 70 can be lost still more certainly. In addition, you may prepare a noise filter in the output side of buffer circuits 620 and 63A.

[0065] In addition, the sending-out timing of the ramp-control command transmitted from the game control means of the main substrate 31 the updating period of the counted value of the counter for generating each random number for a judgment by game control means — synchronizing (since it performing by the game control processing performed every [both] 2ms) — Since the processing time of CPU351 for ramp control intervenes, the timing of lighting/putting out lights of each lamp and Light Emitting Diode does not synchronize with the updating period of the counted value of the counter for generating each random number for a judgment. [0066] Drawing 7 is the block diagram showing the example of composition of the signal transmitting portion of the sound control command in the main substrate 31, and the sound control board 70. With the gestalt of this operation, the sound control command for directing the sound output of the loudspeaker 27 prepared in the outside of the game field 7 according to game advance is outputted to the sound control board 70 from the main substrate 31.

[0067] As shown in drawing 7, sound control command is outputted from the output port (output ports 0 and 4) 570,574 of the I/O Port section 57 in the basic circuit 53. From an output port (output port 4) 574, 8-bit data are outputted and a 1-bit INT signal is outputted from an output port 570. In the sound control board 70, each signal from the main substrate 31 is inputted into CPU701 for sound control through the input-buffer circuits 705A and 705B. In addition, when CPU701 for sound control does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 705A and 705B and CPU701 for sound control. [0068] And the speech synthesis circuit 702 by the digital signal processor generates the voice and the sound effect according to directions of CPU701 for sound control, and outputs them to the volume electronic switch 703, for example. The output level of CPU701 for sound control is made into the level according to the volume set up, and the volume electronic switch 703 outputs it to the volume amplifying circuit 704. The volume amplifying circuit 704 outputs the amplified correspondence number to a loudspeaker 27. [0069] 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as input-buffer circuits 705A and 705B. The input-buffer circuits 705A and 705B can pass a signal only in the direction which goes to the sound control board 70 from the main substrate 31. Therefore, there is no room to transmit a signal from the sound control board 70 side to the main substrate 31 side. Therefore, even if unjust reconstruction is added to the circuit in the sound control board 70, the signal outputted by unjust reconstruction does not get across to the main substrate 31 side. In addition, you may prepare a noise filter in the input side of the input-buffer

circuits 705A and 705B.

[0070] Moreover, in the main substrate 31, buffer circuits 620 and 67A are formed in the outside of an output port 570, 574. 74HC250 and 74HC14 which are general-

purpose CMOS-IC are used as buffer circuits 620 and 67A. Since the signal inputted into the interior of the main substrate 31 is prevented from the exterior according to such composition, the signal line by which a signal may be given to the main

substrate 31 from the sound control board 70 can be lost still more certainly. In

addition, you may prepare a noise filter in the output side of buffer circuits 620 and

67A.

[0071] In addition, the sending-out timing of the sound control command transmitted from the game control means of the main substrate 31 the updating period of the

counted value of the counter for generating each random number for a judgment by

game control means — synchronizing (since it performing by the game control

processing performed every [both] 2ms) — Since the processing time of CPU701

for sound control intervenes, the timing of sound generating / sound halt from a

loudspeaker 27 does not synchronize with the updating period of the counted value

of the counter for generating each random number for a judgment.

[0072] Drawing 8 is the block diagram showing the example of 1 composition of the

power supply substrate 910. The power supply substrate 910 is installed

independently with the main substrate 31, the pattern control board 80, the sound

control board 70, the ramp-control substrate 35, and the electrical-part control

board of expenditure control board 37 grade, and generates the voltage which each

electrical-part control board and mechanism element of the game inside of a plane

use. In this example, AC24V, VSL (DC+30V), DC+21V, DC+12V, and DC+5V are

generated. Moreover, the capacitor 916 which becomes a backup power supply, i.e.,

a storage maintenance means, is charged from the line of a power supply which

drives DC+5V, i.e., IC on each substrate etc. In addition, VSL is generated in a

rectifier circuit 912 by carrying out the rectification pressure up of AC24V with a

rectifying device. VSL serves as a solenoid drive power supply.

[0073] A transformer 911 changes the alternating voltage from AC power supply into

24V. AC24V voltage is outputted to a connector 915. Moreover, a rectifier circuit

912 generates the direct current voltage of AC24V to +30V, and outputs it to DC-

DC converter 913 and a connector 915. DC-DC converter 913 has one or more

converters IC 922 (drawing 8 shows only one.), generates +21V, +12V, and +5V

based on VSL, and outputs them to a connector 915. The comparatively mass

capacitor 923 is connected to the input side of a converter IC 922. Therefore, when

the electric power supply to the game machine from the outside stops, the direct

current voltage of +30V, +12V, and +5V grade falls comparatively gently. A

connector 915 is connected for example, to a relay substrate, and the power of

voltage required for each electrical-part control board and a mechanism element is

supplied from a relay substrate.

[0074] However, each connector which results in each electrical-part control board

is prepared in the power supply substrate 910, and you may make it supply each voltage which results in each substrate, without minding a relay substrate from the power supply substrate 910. Moreover, although one connector 915 is represented and shown in drawing 8, the connector is prepared in each electrical-part control board correspondence.

[0075] The +5V line from DC-DC converter 913, its branches and backup +5V line is formed. The mass capacitor 916 is connected between backup +5V line and ground level. A capacitor 916 serves as a backup power supply which supplies power so that a storage state can be held to the backup RAM of an electrical-part control board when the electric power supply to a game machine stops (backup storage means which may be in the content maintenance state of storage also at the time of RAM, i.e., an electric power supply halt, by which power supply backup is carried out). Moreover, the diode 917 for antistaticbacks is inserted between +5V line and backup +5V line. In addition, with the gestalt of this operation, +5V for backup are supplied to the main substrate 31 and the expenditure control board 37.

[0076] Moreover, IC902 for power supply surveillance as a power supply supervisory circuit is carried in the power supply substrate 910. IC902 for power supply surveillance introduces VSL voltage, and detects generating of an electric power supply halt to a game machine by supervising VSL voltage. A power off signal is outputted noting that a halt of an electric power supply will specifically arise, if VSL voltage becomes below a predetermined value (this example +22 V). In addition, as for the supply voltage for surveillance, it is desirable that it is voltage higher than the supply voltage (this example +5 V) of the circuit element carried in each electrical-part control board. In this example, VSL which is the voltage immediately after changing into a direct current from an alternating current is used. The power off signal from IC902 for power supply surveillance is supplied to the main substrate 31 or expenditure control board 37 grade.

[0077] Although the predetermined value for IC902 for power supply surveillance detecting a halt of an electric power supply is usually lower than the voltage at the time, it is voltage which is the grade which can operate while CPU on each electrical-part control board is for a while. Moreover, IC902 for power supply surveillance is higher than the voltage (this example +5 V) for driving circuit elements, such as CPU, and since it is constituted so that the voltage immediately after changing into a direct current from an alternating current may be supervised, the surveillance range can be extended to the voltage which CPU needs. Therefore, more precise surveillance can be performed. Furthermore, since the voltage supplied to the various switches of a game machine is +12V when using VSL (+30V) as surveillance voltage, prevention of the switch-on incorrect detection at the time of power supply hits is also expectable. Namely, if the voltage of +30V power supply is supervised, a fall of that is detectable in the stage before +12V made after +30V creation begin to fall.

[0078] + Although a switch output will come to present an ON state if the voltage of

12V power supply falls, if +30V supply voltage which falls earlier than +12V is supervised and a halt of an electric power supply is recognized, before a switch output presents an ON state, the state where go into the state of the waiting for electric power supply recovery, and a switch output is not detected, and a bird clapper will be made.

[0079] Moreover, since IC902 for power supply surveillance is carried in the power supply substrate 910 separate from an electrical-part control board, it can supply power off signal to two or more electrical-part control boards from a power supply supervisory circuit. However there may be an electrical-part control board which needs a power off signal, since one power supply surveillance means should just be established, even if it performs the security control which each electrical-part control means in each electrical-part control board mention later, the cost of a game machine does not go up so much.

[0080] In addition, with the composition shown in drawing 8, although the detecting signal (power off signal) of IC902 for power supply surveillance is transmitted to each electrical-part control board (for example, the main substrate 31 and the expenditure control board 37) through a buffer circuit 918,919, the composition which transmits one detecting signal to a relay substrate, and distributes the same signal as each electrical-part control board from a relay substrate, for example is sufficient as it. Moreover, you may prepare the buffer circuit according to the number of substrates which needs a power off signal. Furthermore, you may change the surveillance voltage of the power supply supervisory circuit which will output a power off signal about the power off signal outputted to the main substrate 31 and the expenditure control board 37.

[0081] The power off signal from the power supply supervisory circuit (power supply surveillance means) of the power supply substrate 910 is connected to the mask impossible interruption terminal (XNMI terminal) of CPU56 in the main substrate 31. Therefore, CPU56 can check generating of a halt of the electric power supply to a game machine by mask impossible interruption (NMI) processing.

[0082] The content is saved, even if a part of RAM [at least] is backed up by the backup power supply supplied from a power supply substrate and the electric power supply to a game machine stops, while power is not supplied from +5V power supply which is a drive power supply of CPU56 grade. And if +5V power supply is restored, a reset signal will be emitted from the system-reset circuit 65, and CPU56 will return to a normal operating state. Since required data are then saved at Backup RAM, the game state at the time of generating of a power failure etc. can be restored at the time of the restoration from a power failure etc.

[0083] Next, operation of a game machine is explained. Drawing 9 is a flow chart which shows the main processing which the game control means (circumference circuits, such as CPU56, and ROM, RAM) in the main substrate 31 perform. If a power supply is switched on to a game machine and the input level of a reset terminal becomes high-level, CPU56 will start the main processing after Step S1. In

main processing, CPU56 performs required initial setting first.

[0084] In initial-setting processing, CPU56 is first set as interrupt inhibition (Step S1). Next, interrupt mode 2 (Step S2), and the stack-pointer specification address is set as a stack pointer (Step S3). And a built-in device register is initialized (step S4). Moreover, after initializing CTC (the counter/timer) and PIO (parallel input/output port) which are a built-in device (built-in circumference circuit) (Step S5), RAM is set as an accessible state (Step S6).

[0085] CPU56 used with the gestalt of this operation also builds in the I/O Port (PIO), and the timer/counter circuit (CTC).

[0086] Three kinds of modes are prepared for CPU56 used with the gestalt of this operation as the mode of interruption in which a mask is possible. In addition, if interruption in which a mask is possible occurs, CPU56 saves the content of a program counter to a stack while setting it as an interrupt inhibition state automatically.

[0087] The interrupt mode 2 of three kinds of inside is the mode in which the address compounded from the interruption vector (1-byte [:] least significant bit 0) which the value (1 byte) and built-in device of a specific register (1 register) of CPU56 output shows an interruption address. That is, an interruption address is the address shown by 2 bytes by which the high order address was made the value of a specific register, and the low rank address was made the interruption vector. Therefore, interrupt processing can be installed in the eventh arbitrary (it is discontinuous) street. Each built-in device has the function which sends out an interruption vector, when performing an interruption request. In Step S2 of initial-setting processing, CPU56 is set as interrupt mode 2.

[0088] Subsequently, CPU56 checks only once the state of the output signal of the clear switch 921 inputted through input port 1 (Step S7). When ON is detected in the check, CPU56 performs the usual initialization processing (Step S11 - Step S15). When the clear switch 921 is ON, the clear switch signal of a low level is outputted (when pushed).

[0089] When the clear switch 921 is not in the state of ON, and the electric power supply to a game machine stops, it is checked whether data protection processing (it processes at the time of an electric power supply halt of addition of for example, parity data etc.) of a backup RAM field has been performed (Step S8). With the gestalt of this operation, when a halt of an electric power supply arises, processing for protecting the data of a backup RAM field is performed. Let the case where such protection processing is performed be those with backup. If it checks that such protection processing is not performed, CPU56 will perform initialization processing. [0090] With the gestalt of this operation, it is checked according to the state of the backup flag set as a backup RAM field in processing at the time of an electric power supply halt whether backup data are in a backup RAM field. In this example, if "55H" is set as the backup flag field, those with backup (ON state) are meant, for example,

and if values other than "55H" are set up, those without backup (OFF state) are

meant in it.

[0091] If those with backup are checked, CPU56 will perform data check (this

example parity check) of a backup RAM field (step S9). At the time of an electric power supply halt performed in case the electric power supply to a game machine stops, in processing, a checksum is computed and the checksum is saved to the backup RAM field. Step S9 compares the computed checksum and the checksum

saved. since the data of a backup RAM field should be saved when it restores after an electric power supply halt of an unexpected power failure etc. arose — a check result (comparison result) — being normal (coincidence) — it becomes In a check result not being normal, the data at the time of an electric power supply halt mean that the data of a backup RAM field differ. In such a case, since an internal state cannot be returned to the state at the time of an electric power supply halt,

initialization processing performed by the power up which it is not at the restoration time from a halt of an electric power supply is performed.

[0092] If the check result is normal, CPU56 will perform game state restoration

processing for returning the internal state of game control means, and the control state of electrical-part control means, such as a display-control means, to the state at the time of an electric power supply halt (Step S10). And the evacuation value of PC (program counter) saved to the backup RAM field is set as PC, and returns to the address. In game state restoration processing, PC is restored to a front state at the time of an electric power supply halt, and from various data (for example,

counter for generating each random number) being saved at Backup RAM If an electric power supply is restored in a predetermined time (data-hold possible period

of Backup RAM) after the electric power supply to a game machine stops For example, the counted value of the counter for generating the random number for a

judgment, the random number for a display, and the random number for initial value which are mentioned later will be continued from a front state at the time of an

electric power supply halt.

[0093] In initialization processing, CPU56 performs RAM clear processing first (Step S11). Moreover, working-area setting processing in which initial value is set as a

predetermined working area (for example, usually the random number counter for a pattern judging, usually the buffer for a pattern judging, specially the right figure

handle buffer in the pattern left, the flag for processing alternatively according to control states, such as a pattern process flag, an expenditure command storing

expenditure authorized-state specification command which directs that it can pay out of sphere expenditure equipment 97 to the expenditure control board 37 is

performed (Step S13). Moreover, processing which transmits the initialization

command for initializing other sub substrates (the ramp-control substrate 35, the

sound control board 70, pattern control board 80) to each sub substrate is

performed (Step S14). There are a command (as opposed to the pattern control board 80) which shows the initial pattern displayed on the adjustable display 9 as an initialization command, a command (as opposed to the ramp-control substrate 35) which directs putting out lights of the awarded-balls lamp 51 and the sphere piece lamp 52.

[0094] And a setup of the register of CTC prepared in CPU56 so that a timer interruption may start periodically every 2ms is performed (Step S15). That is, the value which is equivalent to 2ms as initial value is set as a predetermined register (time constant register).

[0095] Completion of execution (Steps S11-S15) of initialization processing performs the random number update process for a display (Step S17), and the random number update process for initial value (Step S18) by main processing repeatedly. When the random number update process for a display and the random number update process for initial value are performed, after considering as an interrupt inhibition state (Step S16) and completing execution of the random number update process for a display, and the random number update process for initial value, it considers as an interruption authorized state (Step S19). Since it is in the interrupt inhibition state when the random number update process for a display and the random number update process for initial value are performed, it is prevented that 2ms timer interruption later mentioned to the midst by which those random number update processes are performed arises, a random number update process is performed by interrupt processing, and conflict arises in counted value.

[0096] The random number for a display is a random number for determining the pattern displayed on the adjustable display 9, and the random number update process for a display is processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display. Moreover, the random number update process for initial value is processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for initial value. The random number for initial value is a random number for determining the initial value (value after the value was returned exceeding maximum) of counted value, such as a counter (random-number-generation counter for a great success judging) for generating the random number for determining whether consider as great success.

[0097] If a timer interruption occurs, CPU56 will perform game control processing of Steps S21-S32 shown in drawing 10, after performing evacuation processing (Step S20) of a register. In game control processing, first, through a switching circuit 58, CPU56 inputs the detecting signal of switches, such as gate switch 32a, starting mouth switch 14a, the count switch 23, and the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, and performs those state judgments (switch processing : step S21). [0098] Subsequently, various unusual diagnostic processes are performed by the self-checking function with which the interior of the pachinko game machine 1 is equipped, and according to the result, if required, an alarm will be emitted (error processing : step S22).

[0099] Next, processing which updates the counted value of each counter for generating each random number for a judgment, such as a random number for great success judging used for game control, is performed (Step S23). CPU56 performs processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display, and the random number for initial value further (Steps S24 and S25).

[0100] Furthermore, CPU56 performs pattern processing specially (Step S26). By pattern process control, processing to which it corresponds according to a pattern process flag specially in order to control the pachinko game machine 1 in predetermined sequence according to a game state is selected and performed specially. And the value of a pattern process flag is specially updated during each processing according to a game state. Moreover, pattern process processing is usually performed (Step S27). By pattern process processing, processing to which it usually corresponds according to a pattern process flag in order to usually control the display state of the pattern drop 10 in predetermined sequence is usually selected and performed. And the value of a pattern process flag is usually updated during each processing according to a game state.

[0101] Subsequently, CPU56 performs processing which sets the display-control command about a pattern as the predetermined field of RAM55 specially, and transmits a display-control command (specially pattern command and control processing : step S28). Moreover, processing which usually sets the display-control command about a pattern as the predetermined field of RAM55, and transmits a display-control command is performed (usually pattern command and control processing : step S29).

[0102] Furthermore, CPU56 performs information output processing which outputs data, such as great success information supplied to for example, a hole computer, starting information, and probability change information, (Step S30).

[0103] Moreover, CPU56 performs drive instructions in the solenoid circuit 59, when predetermined conditions are satisfied (Step S31). In order to make adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 or the opening-and-closing board 20 into an open state or a closed state or to change the game sphere path in a large winning-a-prize mouth, the solenoid circuit 59 drives Solenoids 16, 21, and 21A according to drive instructions.

[0104] And CPU56 performs awarded-balls processing which performs a setup of the awarded-balls number based on the detecting signal of the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a etc. (Step S32). Specifically according to the winning-a-prize detection based on what the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a turned on, the expenditure control command which shows the awarded-balls number to the expenditure control board 37 is outputted. CPU371 for expenditure control carried in the expenditure control board 37 drives sphere expenditure equipment 97 according to the expenditure control command which shows the awarded-balls number. Then, the content of a register is returned (Step

S33) and it is set as an interruption authorized state (Step S34).
 [0105] By the above control, game control processing will be started every 2ms with the gestalt of this operation. In addition, although game control processing is performed by timer-interruption processing, only the set of a flag in which it is shown that interruption occurred is made, and game control processing may be made to perform in timer-interruption processing with the gestalt of this operation in main processing.

[0106] Drawing 11 is a flow chart which shows an example of the program of the special pattern process processing which CPU56 performs. The special pattern process processing shown in drawing 11 is concrete processing of Step S26 in the flow chart of drawing 10. In case CPU56 performs pattern process processing specially, after it performs change shortening timer subtraction processing (Step S310) and starting mouth switch passage check processing (Step S311), it processes either of Steps S300-S309 according to an internal state (this example specially pattern process flag).

[0107] Change shortening timer subtraction processing is processing which subtracts the change shortening timer formed the number of pieces corresponding to the memorizable maximum number of starting storage (storage of starting mouth switch 14a having turned on). And in the special pattern great success judging processing (Step S301) mentioned later, the value of a change shortening timer is 0, and with [the number of starting storage] "2" in the state of the maximum of starting storage of the number of starting storage, and probability changing, in the low probability state (normal state), using the pattern by which change time was shortened as a change pattern of a pattern is determined. [more than] Moreover, starting mouth switch passage check processing is processing which acquires and memorizes each predetermined random number value, when starting mouth switch 14a turns on.

[0108] The following processings are performed in Steps S300-S309.

[0109] Special pattern usual processing (Step S300): The number of starting storage is checked, and if the number of starting storage is not 0, the value of a pattern process flag will be specially changed so that it may shift to Step S301.

[0110] Special pattern great-success judging processing (Step S301): Shift the content of the buffer which stores the various random numbers memorized when there was starting winning a prize. It determines whether consider as great success based on the content of the extruded buffer as a result of a shift. When the value of the random number for a great success judging which is one of the contents of a buffer is specifically in agreement with a predetermined value (great success decision value), it determines to consider as great success. In addition, as for the buffer, only the memorizable maximum number of starting winning a prize is prepared. Moreover, the content of the buffer extruded by the shift is a content according to starting winning a prize produced at the foremost. And when considering as great success is determined, a great success flag is set. Furthermore, based on the value

of the random number for the numbers of rounds which is one of the contents of a buffer, the number of rounds in a great success game is determined. Then, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S302.

[0111] Halt pattern setting processing (Step S302): Determine the halt pattern of a pattern during the right and left which it is as a result of [in the adjustable display 9] a display. And the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S303.

[0112] Change pattern setting processing (Step S303): Determine, the pattern (adjustable display pattern), i.e., the change pattern, of a change display of a pattern, in the adjustable display 9. And the control command for notifying a change pattern, a halt pattern, etc. which were determined is outputted to pattern control board 80 grade. Then, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S304.

[0113] Special pattern change processing (Step S304): Check whether the change time on which it decides according to the change pattern has passed. If it has passed, the value of a pattern process flag will be specially changed so that it may shift to Step S305.

[0114] Special pattern pattern halt processing (Step S305): Perform control which sends out the display-control command which directs a halt of a pattern specially to the pattern control board 80. Moreover, control which sends out the display-control command for making the number of rounds report using the adjustable display 9 is performed to the display-control means carried in the pattern control board 80. Then, when considering as great success is determined, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S306. Otherwise, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S300.

[0115] Large winning-a-prize mouth opening pretreatment (Step S306): Start the control which opens a large winning-a-prize mouth. Specifically, while initializing a counter and a flag, a solenoid 54 is driven and a large winning-a-prize mouth is opened. And the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S307.

[0116] under large winning-a-prize mouth opening -- processing (Step S307): -- processing which checks formation of the closing conditions of a large winning-a-prize mouth is performed. If the closing conditions of a large winning-a-prize mouth are satisfied, the value of a pattern process flag will be specially changed so that it may shift to Step S308.

[0117] Specific field effective-time processing (Step S308): Supervise the existence of passage of V winning-a-prize switch 22, and perform processing which checks formation of great success game state continuation conditions. When the conditions of great success game state continuation are satisfied and there is still the remaining round, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S307. Moreover, when great success game state continuation conditions are not satisfied in a predetermined effective time, or when all rounds are

finished, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S309.

[0118] Great-success end processing (Step S309): Perform control to which the

display for reporting to a game person that the great success game state was

completed is made to carry out to a ramp-control means etc. And the value of a

pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S300.

[0119] Drawing 12 is a flow chart which shows starting mouth switch passage check

processing (Step S311). If a hit ball wins a prize of the starting winning-a-prize

mouth 14 prepared in the game board, starting mouth switch 14a turns on. A

judgment of what starting mouth switch 14a turned on CPU56 for through the

switching circuit 58 checks whether the number of starting storage has reached the

upper limit (this example 4) (Step S42). (Step S41) If the number of starting storage

has not reached a upper limit, the number of starting storage is increased one (Step

S43), and the value of the random number for a great success judging, the random

number for blank pattern determination, the random number for great success

pattern determination, the random number for change pattern determination, and the

random number for the number determination of rounds is extracted. And they are

stored in the random number value storage area corresponding to the value of the

number of starting storage (Step S44). When the number of starting storage has

reached the upper limit, processing which increases the number of starting storage

is not performed.

[0120] In addition, when the number of starting storage is increased one, the ramp-

control command for increasing the number of displays of the starting storage drop

18 (the turned-on number of Light Emitting Diodes) one is transmitted to the ramp-

control substrate 35.

[0121] In special pattern process processing of Step S25, CPU56 checks the value

of the number of starting storage, as shown in drawing 13 (Step S51). If the number

of starting storage is not 0, while reading the value stored in the random number

value storage area corresponding to starting storage; 1 (1st starting storage) (Step

S52), the value of the number of starting storage is reduced by one, and the value of

each random number value storage area is shifted (Step S53). Namely, starting

storage; each value stored in the random number value storage area corresponding to

to n ($n = 2, \dots, 4$) is stored in the random number value storage area corresponding to

starting storage; n-1. In addition, the contents of the random number value storage

area corresponding to the number of starting storage at that time are cleared. For

example, when the number of starting storage is 4, the contents of the special

pattern random number value storage area corresponding to starting storage; 4 are

cleared.

[0122] In addition, when the number of starting storage is reduced by one, the ramp-

control command for reducing the number of displays of the starting storage drop 18

by one is transmitted to the ramp-control substrate 35.

[0123] And based on the value which read CPU56 at Step S52, i.e., the value of the

random number for a great success judging (specially random number for a pattern judging) currently extracted, hit/determines a gap (Step S54). Here, the random number for a great success judging is made to take the value of the range of 0-316. And by the normal state, as shown in drawing 14, when the value is "3", for example, it determines "" is a gap, when it is decided that it will be great success"" and it is the other value. "" Moreover, in the state of high probability (probability-changing state), when the value is "3", "7", "79", "103" or, and "107", for example, it determines "" is a gap, when it is decided that it will be great success"" and it is the other value. ""

[0124] Drawing 15 is explanatory drawing showing each random number. Each random number is used as follows.

- (1) Random 1 : determine whether generate great success (for a great success judging).
- (2) For the blank pattern determination under random 2-1-2-3:right and left (specially under pattern right and left)
- (3) Random 3 : determine the combination of the special pattern which generates great success (for great success pattern determination).
- (4) Determine the change pattern of the special pattern in the random 4:adjustable display 9 (for change pattern determination).
- (5) Determine whether usually generate the hit based on a pattern in the random 5:common pattern drop 10 (usually per pattern for a judgment).
- (6) Determine the number of rounds in a random 6:great success game (for the number determination of rounds).
- (7) Random 7 : determine the initial value of random 1 (for random 1 initial-value determination).
- (8) Random 8 : determine the initial value of random 5 (for random 5 initial-value determination).
- (9) Random 9 : determine the initial value of random 6 (for random 6 initial-value determination).

[0125] In addition, at Step S23 in the game control processing shown in drawing 10, CPU56 counts up the counter for [of the random number for a great success judging of (1), the random number for great success pattern determination of (3), and (5)] usually generating the random number for a judgment, and the random number for the number determination of rounds of (6) per pattern (1 addition). That is, they are the random numbers for a judgment and random numbers other than these are a random number for a display, or a random number for initial value. In addition, the game effect is heightened — random numbers about a pattern other than the random number of above-mentioned (1) - (9) etc. are usually used for accumulating. Moreover, the range which each random number value shown in drawing 15 can take is also an example, and other ranges can also be used.

[0126] In Step S54 shown in drawing 13, when judged with great success, a great success pattern is determined according to the value of the random number for

great success patterns (random 3) (Step S55). For example, each pattern of the pattern number set as the great success pattern table according to the value of random 3 is determined as a great success pattern. The pattern number under right and left corresponding to each of the combination of two or more kinds of great success patterns is set to the great success pattern table. Moreover, the random number for change pattern determination (random 4) is extracted, and the change pattern of a pattern is determined based on the value of random 4 (Step S56). Furthermore, the random number for the number determination of rounds (random 6) is extracted, and the number of rounds is determined based on the value of random 6 (Step S65).

[0127] When judged with a blank, CPU56 determines the halt pattern when not considering as great success. With the gestalt of this operation, a left figure handle is determined according to the value read at Step S52, i.e., the value of random 2-1 currently extracted, (Step S57). Moreover, an inside pattern is determined according to the value of random 2-2 (Step S58). And a right figure handle is determined according to the value of random 2-3 (Step S59). When a pattern is in agreement with a right-and-left pattern while being determined, the pattern corresponding to the value added to the value of the random number corresponding to the inside pattern one time is made not in agreement with a great success pattern here as a halt pattern of an inside pattern.

[0128] Furthermore, when checking and (Step S60) carrying out reach of whether carrying out reach was determined (has the halt pattern on either side gathered or not?) is determined, CPU56 extracts the value of the random number for change pattern determination (random 4), and is random — the change pattern of a pattern is determined based on 4 (Step S61)

[0129] When carrying out reach is not determined, it checks whether it is a probability-changing state (Step S62). If it is in a probability-changing state, it will be determined that a change pattern will consider as a shortening change pattern at the time of a blank (Step S63). If it is not in a probability-changing state, it will determine to separate from a change pattern and to consider as the usual change pattern at the time (Step S64). In addition, a shortening change pattern is a change pattern with a change period usually shorter than a change pattern of 4.0 seconds in the change time of the pattern under right and left at the time of a blank.

[0130] It is determined whether to make the change mode of the pattern based on starting winning a prize as mentioned above into a reach mode or make it into a blank mode, and the combination of each halt pattern is determined. That is, while it is determined whether to perform reach production is performed as a change mode of a pattern, the combination of a halt pattern is determined. Moreover, when considering as great success is determined, the number of rounds in a great success game is also determined.

[0131] In addition, the processing shown in drawing 13 is equivalent to processing when processing of Steps S301-S303 in the special pattern process processing

shown in drawing 11 is shown collectively. Moreover, with the gestalt of this operation, when the halt pattern of a pattern gathers during right and left, great success occurs. It becomes reach when only a right-and-left pattern gathers.

[0132] Drawing 16 and drawing 17 are flow charts which show an example of the random number update process for a judgment (Step S23) performed by the game control processing shown in drawing 10. In the random number update process for a judgment, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 1 (random number for a great success judging) +one (Step S101). And when the value of the counter for generating random 1 has become above (maximum +1), (Step S102) and counted value are returned to 0 (Step S103). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 317. moreover, random to predetermined timing — the value read from the counter (counter for random 1) for generating 1 was extracted — random — it is 1 (random number for a great success judging) The value which similarly was read from the counter for generating other random 2 grades is the extracted random 2 grade. Hereafter, the counter for generating random n (n: 1, 2, ...) may be called counter for random n.

[0133] Subsequently, it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 1 is saved as initial value at the initial value buffer for random 1 (Step S104). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 7 (random number for random 1 initial-value determination) is extracted (Step S105). That is, the counted value of the counter for generating random 7 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 1 (Step S106), the extracted value is set as the counter for generating random 1 (Step S107). Therefore, the initial value of the counter for generating random 1 is changed at this time. In addition, although it is saved at the counter for generally "0" generating random 1 as initial value, and the initial value buffer for random 1 when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 1 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 1 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0134] Next, the value of the counter for generating random 3 (random number for great success pattern determination) is carried out +one (Step S108). When the value of the counter for generating random 3 has become above (maximum +1), (Step S109) and counted value are returned to 0 (Step S110). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0135] Moreover, the value of the counter for generating random 5 (usually per pattern random number for a judgment) is carried out +one (Step S121). When the value of the counter for generating random 5 has become above (maximum +1), (Step S122) and counted value are returned to 3 (Step S123). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 14.

[0136] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value which the value of the counter for generating random 5 is saved as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S124). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is extracted (Step S125). That is, the counted value of the counter for generating random 8 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S126), the extracted value is set as the counter for generating random 5 (Step S127). Therefore, the initial value of the counter for generating random 5 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "3" generating random 5 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 5 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 5 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0137] Moreover, the value of the counter for generating random 6 (random number for the number determination of rounds) is carried out +one (Step S111). When the value of the counter for generating random 6 has become above (maximum +1), (Step S112) and counted value are returned to 0 (Step S113). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 19.

[0138] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 6 is saved as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S114). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted (Step S115). That is, the counted value of the counter for generating random 9 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S116), the extracted value is set as the counter for generating random 6 (Step S117). Therefore, the initial value of the counter for generating random 6 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 6 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 6 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 6 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0139] Drawing 18 is a flow chart which shows an example of the random number update process for initial value repeatedly performed in interruption remainder time (time until next 2ms timer interruption occurs after a game control processing end) in the main processing shown in drawing 9 (Step S18) while being performed once in the game control processing shown in drawing 10 (Step S25).

[0140] In the random number update process for initial value, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 7 (random number for random 1 initial-

value determination) +one (Step S131). When the value of the counter for generating random 7 has become above (maximum +1), (Step S132) and counted value are returned to 0 (Step S133). In addition, (maximum +1) is 317 like the case of random 1.

[0141] Moreover, the value of the counter for generating random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is carried out +one (Step S134). When the value of the counter for generating random 8 has become above (maximum +1), (Step S135) and counted value are returned to 3 (Step S136). In addition, (maximum +1) is 14 like the case of random 5.

[0142] Furthermore, the value of the counter for generating random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is carried out +one (Step S137). When the value of the counter for generating random 9 has become above (maximum +1), (Step S138) and counted value are returned to 0 (Step S139). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 6.

[0143] Drawing 19 is a flow chart which shows an example of the random number update process for a display repeatedly performed in interruption remainder time in the main processing shown in drawing 9 (Step S17) while being performed once in the game control processing shown in drawing 10 (Step S24).

[0144] In the random number update process for a display, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 4 (random number for change pattern determination) +three (Step S151). When the value of the counter for generating random 4 has become 251 or more, the counted value of the counter for generating (Step S152) and random 4 is reduced by 251 (Step S153).

[0145] In addition, random with the gestalt of this operation — although the maximum of 4 is 250, it is random — since the counted value of the counter for generating 4 increases every [3], when a value begins from 0, it is set to 252 after being set to 249. Then, the value will be set to 1 if it reduces by 251. Moreover, when a value begins from 1, it is set to 253 after being set to 250. Then, the value will be set to 2 if it reduces by 251. Moreover, when a value begins from 2, it is set to 251 after being set to 248. Then, the value will be set to 0 if it reduces by 251. That is, the initial value (value after the value was returned exceeding maximum) of the value of random 4 is also to some extent random.

[0146] Next, the value of the counter for generating random 2-1 (left random number for blank pattern determination) is carried out +one (Step S154). When the value of the counter for generating random 2-1 has become above (maximum +1), (Step S155) and counted value are returned to 0 (Step S156). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0147] When the value of the counter for generating random 2-1 becomes above (maximum +1) and a value is returned to 0 (i.e., when carry arises), the value of the counter for generating random 2-2 (inner random number for blank pattern determination) is carried out +one (Step S157). When the value of the counter for generating random 2-2 has become above (maximum +1), (Step S158) and counted

value are returned to 0 (Step S159). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0148] When the value of the counter for generating random 2-3 becomes above (maximum +1) and a value is returned to 0 (i.e., when carry arises), the value of the counter for generating random 2-3 (right random number for blank pattern determination) is carried out +one (Step S160). When the value of the counter for generating random 2-3 has become above (maximum +1), (Step S161) and counted value are returned to 0 (Step S162). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0149] Drawing 20 is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating the random 1 (random number for a great success judging) which changes with the random number update processes for a judgment shown in drawing 16 and drawing 17. In this example, the value of the beginning of random 1 is 0. Moreover, since "0" is saved as initial value at first, if counted value progresses to "316", is carried out +one there and a value returns to 0 (Steps S101, S102, and S103), it will be detected that counted value was in agreement with initial value processing of Step S104. Then, random 7 (random number for random 1 initial-value determination) is extracted by processing of Step S105. In addition, in drawing 20, it is shown at this time by A.

[0150] Here, suppose that the counted value of the counter for generating the random 7 at the time was "19," then, random — random, while "19" is extracted as 7 and the value is saved (Step S106) — the value is set as the counter for generating 1 Therefore, stepping of the counter for generating random 1 from this time will be carried out from initial value "19."

[0151] If the value of the counter for generating random 1 carries out stepping and is set to "19", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S104. Then, random 7 is extracted by processing of Step S105. In addition, in drawing 20, it is shown at this time by B. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 7 at the time was "195," then, random — random, while "195" is extracted as 7 and the value is saved (Step S106) — the value is set as the counter for generating 1 Therefore, stepping of the counter for generating random 1 from this time is carried out from initial value "195."

[0152] And if the value of the counter for generating random 1 carries out stepping and is set to "195", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S104. Then, random 7 is extracted by processing of Step S105. In addition, in drawing 20, it is shown at this time by C. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 7 at the time was "n," then, random — random, while "n" is extracted as 7 and the value is saved (Step S106) — the value is set as the counter for generating 1 Therefore, stepping of the counter for generating random 1 from this time is carried out from initial value "n."

In addition, in drawing 20, the asterisk (*) shows the position where counted value

becomes "3 (great success decision value at the time of low probability)." [0153] As mentioned above, whenever the value of the counter for generating random 1 takes 1 round (317 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. random — game control processing in which CPU56 performs the counter (random counter for generating 7) for determining the initial value of the counter (counter for a great success judging) for generating 1 — it is counting up not much by time (time after game control processing is completed until a timer interruption next occurs for 2ms) And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 7 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for a great success judging also changes at random. [0154] That is, stepping of a counter begins from initial value random whenever the value of the counter for a great success judging takes 1 round anew. Then, it becomes difficult for an inaccurate substrate to be connected to the main substrate 31, to aim at the timing from which the counted value for a great success judging turns into a great success decision value though the renewal timing for a great success judging of counted value is recognized based on the signal outputted from the main substrate 31. It is because according to the form of this operation it is irregular to the timing from which the counted value for a great success judging turns into a great success decision value and is random, as shown to drawing 20 by the asterisk. [0155] Further, it is controlled by the form of this operation so that the initial value of the random number for the number determination of rounds also becomes random. Drawing 21 is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating the random 6 (random number for the number determination of rounds) which changes with the random number update processes for a judgment shown in drawing 16 and drawing 17. In this example, the value of the beginning of random 6 is 0. Moreover, since "0" is saved as initial value at first, if counted value progresses to "18", is carried out tone there and a value returns to 0 (Steps S111, S112, and S113), it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S114. Then, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted by processing of Step S115. In addition, in drawing 21, it is shown at this time by A. [0156] Here, suppose that the counted value of the counter for generating the random 6 at the time was "3," then, random — random, while "3" is extracted as 9 and the value is saved (Step S116) — the value is set as the counter for generating 6. Therefore, stepping of the counter for generating random 6 from this time will be carried out from initial value "3." [0157] If the value of the counter for generating random 6 carries out stepping and is set to "3", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S114. Then, random 9 is extracted by processing of

Step S115. In addition, in drawing 21, it is shown at this time by B. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 9 at the time was "11." Then, random — random, while "11" is extracted as 9 and the value is saved (Step S116) — the value is set as the counter for generating 6. Therefore, stepping of the counter for generating random 6 from this time is carried out from initial value "11." [0158] And if the value of the counter for generating random 6 carries out stepping and is set to "11", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S114. Then, random 9 is extracted by processing of Step S115. In addition, in drawing 21, it is shown at this time by C. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 9 at the time was "k." Then, random — random, while "k" is extracted as 9 and the value is saved (Step S116) — the value is set as the counter for generating 6. Therefore, stepping of the counter for generating random 6 from this time is carried out from initial value "k." In addition, in drawing 21, the asterisk (*) shows the position where counted value becomes "11" (it considers as the decision value corresponding to the number of the maximum rounds):"

[0159] As mentioned above, whenever the value of the counter for generating random 6 takes 1 round (19 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. random — game control processing in which CPU in game control means performs the counter (random counter for generating 9) for determining the initial value of the counter (counter for the number determination of rounds) for generating 6 — it is counting up not much by time (time after game control processing is completed until a timer interruption next occurs for 2ms) And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 9 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for the number determination of rounds also changes at random.

[0160] That is, stepping of a counter begins from initial value random whenever the value of the counter for the number determination of rounds takes 1 round anew. Then, it becomes difficult for an inaccurate substrate to be connected to the main substrate, to aim at the timing from which the counted value for the number determination of rounds turns into a decision value corresponding to the large number of rounds though the renewal timing for the number determination of rounds of counted value is recognized based on the signal outputted from the main substrate, and to send unjust signals (starting winning—a-prize signal etc.) into the main substrate 31. It is because according to the gist of this operation it is irregular to the timing whose counted value for the number determination of rounds corresponds with the decision value corresponding to the large number of rounds and is random, as shown to drawing 21 by the asterisk.

[0161] Drawing 22 is explanatory drawing showing an example of the relation between the random number for the number determination of rounds, and the decision value for the number determination of rounds. In the example shown in

drawing 22 for the state of a game machine to be in a low probability state When the value of the extracted random number for the number determination of rounds is in agreement with 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, and 18, the number of rounds is determined as 12. When the value of the random number for the number determination of rounds is in agreement with 1, 5, 9, 13, and 17, the number of rounds is determined as 14, and when the value of the random number for the number determination of rounds is in agreement with 3, 7, 11, and 15, the number of rounds is determined as 16. Moreover, for the state of a game machine to be in a high probability state When the value of the extracted random number for the number determination of rounds is in agreement with 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, and 18, the number of rounds is determined as 14, and when the value of the random number for the number determination of rounds is in agreement with 1, 3, 5, 7, 11, 13, 15, and 17, the number of rounds is determined as 16.

[0162] Drawing 23 is explanatory drawing showing an example of the number information of rounds. In this example, the screen which the pattern which is becoming it a great success in the adjustable display 9 shows the number of rounds game control means determined the back that it was displayed in the adjustable display 9 is displayed.

[0163] In addition, although the number of rounds in a great success game was determined based on the value of the random number for the number determination of rounds in the above-mentioned example, according to the halt pattern of a pattern, the number of rounds may be made to be determined specially. Drawing 24 is explanatory drawing showing an example of such a number determination method of rounds. When the number of rounds is specially determined according to the halt pattern of a pattern, the random number for great success pattern determination serves as not used, but the random number for great success pattern determination serves as the random number for determining the number of rounds.

[0164] Moreover, after performing display production which that the number of rounds is drawn can recognize to a game person, you may make it display the determination result of the number of rounds in the adjustable display 9 in the adjustable display 9, in the above-mentioned example, although the determination result of the number of rounds was displayed. Furthermore, when the number of rounds is specially determined according to the halt pattern of a pattern and it is decided that it will be the number of the maximum rounds (this example 16 rounds), after that, the adjustable display (re-change) of a pattern is performed again, and the last halt indication of the pattern according to the number of the maximum rounds may be made to give a temporary halt indication of the pattern according to the number of the maximum rounds, and to be given.

[0165] Drawing 25 (A) is a flow chart which is performed in the game control processing shown in drawing 10 and which usually shows pattern process processing (Step S27). Usually, by pattern process processing, CPU56 performs processing of either of the processings usually shown in Steps S72-S76 according to the value of

a pattern process flag, after performing gate switch processing of Step S71. [0166] In gate switch processing, ON of gate switch 32a based on hit ball passage of the gate 32 which usually serves as conditions of a pattern change start is detected. If gate switch 32a turns on, it checks whether pattern starting storage has usually reached maximum (this example "4"), and if it has not reached, the value of pattern starting storage will usually be carried out +one. In addition, according to the value of pattern starting storage, Light Emitting Diode of the pattern starting storage drop 41 is usually turned on. And CPU56 usually extracts the value of the random number for a judgment (random 5) per pattern, and memorizes the value. In addition, pattern starting storage is usually formed in Backup RAM. [0167] In the waiting processing for common pattern change of Step S72, CPU56 will usually update the value of a pattern process flag, if the value of pattern starting storage is usually except zero. Nothing will be carried out if the value of pattern starting storage is usually 0.

[0168] Drawing 25 (B) is usually explanatory drawing in the gestalt of this operation in which the random number for a judgment (random 7) and hit/show a relation with a gap per pattern. As shown in drawing 25 (B), it hits at the time of high probability, and values are either 3-12 and are 3, 5, or 7 at the time of low probability. If the value of the random number for a judgment usually hits per pattern and it is in agreement with a value, it will be decided that it will be a hit. In addition, it is usually in agreement with for example, the time of probability changing at the time of the high probability of a pattern. [0169] CPU56 — usually — pattern judging processing (Step S73) — setting — usually — the number of pattern starting storage — while reading the value stored in the random number value storage area corresponding to =1, the value of pattern starting storage is usually reduced by one, and the value of each random number value storage area is shifted. And based on the value of the random number for a judgment, hit/determines a gap per value read from the random number value storage area, i.e., the common pattern currently extracted. That is, based on the relation shown in drawing 21, hit/determines a gap. And based on a predetermined random number etc., the hit pattern of a pattern is usually determined. For example, when a pattern is usually the number of 0-9, supposing hit patterns are "3" and "7", in considering as a hit, it determines a hit pattern as "3" or "7", and in the case of a blank, it determines at values other than "3" and "7". When it is decided that it will be a hit, after the adjustable display of a pattern is usually completed, adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is opened wide. [0170] In addition, the open pattern of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is a pattern which adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 opens for 0.2 seconds only once for example, at the time of low probability. Moreover, after adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 opens wide for 1.15 seconds at the time of high probability, it is the pattern which sets the closing period for 4.4 seconds and opens it for 1.15 seconds again. According to an open pattern, opening-

and-closing control of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is carried out. In addition, with the form of this operation, the adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 as an electric accessory is usually used also [accessory / electric / for opening and closing the starting winning-a-prize mouth 14].

[0171] Drawing 26 is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating the random 5 (usually per pattern random number for a judgment) which changes with the random number update processes for a judgment shown in drawing 16 and drawing 17. In this example, the value of the beginning of random 5 is 3. Moreover, since "3" is set up as initial value at first, if counted value progresses to "13", is carried out +one there and a value returns to 3 (Steps S121, S122, and S123), it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S124. Then, random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is extracted by processing of Step S125. In addition, in drawing 26, it is shown at this time by A.

[0172] Here, suppose that the counted value of the counter for generating the random 8 at the time was "11," then, random — random, while "11" is extracted as 8 and the value is saved (Step S126) — the value is set as the counter for generating 5 Therefore, stepping of the counter for generating 5 will be carried out from initial value "11."

[0173] If the value of the counter for generating random 5 carries out stepping and is set to "11", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S124. Then, random 8 is extracted by processing of Step S125. In addition, in drawing 26, it is shown at this time by B. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 8 at the time was "8," then, random — random, while "8" is extracted as 8 and the value is saved (Step S126) — the value is set as the counter for generating 5 Therefore, stepping of the counter for generating random 5 from this time is carried out from initial value "8."

[0174] And if the value of the counter for generating random 5 carries out stepping and is set to "8", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S124. Then, random 8 is extracted by processing of Step S125. In addition, in drawing 26, it is shown at this time by C. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 8 at the time was "m," then, random — random, while "m" is extracted as 8 and the value is saved (Step S126) — the value is set as the counter for generating 5 Therefore, stepping of the counter for generating random 5 from this time is carried out from initial value "m." In addition, in drawing 26, the asterisk (*) shows the position where counted value becomes "5 (one of the hit decision values)."

[0175] As mentioned above, whenever the value of the counter for generating random 5 takes 1 round (11 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. random — game control processing in which CPU56 performs the counter (random counter for generating 8) for determining the initial value of the counter (usually per pattern

counter for a judgment) for generating 5 — it is counting up not much by time (time after game control processing is completed until a timer interruption next occurs for 2ms) And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 8 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for a judgment also usually changes at random per pattern.

[0176] That is, stepping of a counter begins from initial value random whenever the value of the counter for a judgment usually takes 1 round per pattern anew. Then, it becomes difficult for an inaccurate substrate to be connected to the main substrate 31, to aim at the timing which the counted value for a judgment usually hits per pattern though the renewal timing for a judgment of counted value is usually recognized per pattern based on the signal outputted from the main substrate 31, and becomes a decision value, and to send unjust signals (detecting signal of gate 32a etc.) into the main substrate 31. It is because according to the gestalt of this operation it is irregular to the timing which the counted value for a judgment usually hits per pattern, and becomes a decision value and is random, as shown to drawing 26 by the asterisk.

[0177] As mentioned above, with the gestalt of this operation, perform a predetermined game, and according to specific condition formation, for a game person, control in the great success game state as an advantageous specific game state is possible for a game person, and he sets in the great success game state. It is based on formation of the continuation conditions by a game sphere winning a prize of V winning—a-prize field as a specific field, and is a predetermined round (with the gestalt of this operation). It is possible to make one opening of a large winning—a-prize mouth to closing continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit (the gestalt of this operation 16 times). A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state by predetermined numeric-value within the limits (random, with the gestalt of this operation counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (decision value for the number determination of rounds at the gestalt of this operation). The game machine controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is realized. In addition, the number-of-times determination means of an upper limit is realized by the gestalt of this operation by the program which CPU56 and CPU56 perform.

Especially processing of Step S65 is equivalent to the program.

[0178] Moreover, although what determines the number of times of a round upper limit by the lottery by random 6 was illustrated with the gestalt of this operation, you may make it a predetermined lottery (for example, comparison with a random number and a decision value) determine whether the internal structure of adjustable winning-a-prize equipment is changed specially, and the timing (for example, round to change) to change. A movable member can be prepared in that case in a large winning-a-prize mouth (adjustable winning-a-prize sphere equipment 24), and it can realize by enabling change in the state of being hard to win a prize with the state where a game sphere tends to win a prize of V winning-a-prize field as a specific field. Moreover, timing to which a internal structure is changed may be produced and carried out into the great success game state as a specific game state, and after the end of a great success game state, it may be generated and it may be carried out.

[0179] With the gestalt of operation of the gestalt 2, above of operation, although the 1st sort pachinko game machine was made into the example, this invention is applicable also to the 2nd sort pachinko game machine. Drawing 27 is the front view showing the game board 201. In drawing 27, the guidance rail 202 for guiding the discharged game sphere is mostly installed in the front face of the game board 201 in the shape of a circle, and the field divided by the guidance rail 202 forms the game field 203 in it. In the center of a simultaneously of the game field 203, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is arranged. Under the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, the starting winning-a-prize mouths 204a-204c of the left and Nakamigi who built in the ***** starting ball detectors 205a-205c (starting detection means) are arranged. A game sphere will be detected by the starting ball detectors 205a-205c if a game sphere wins a prize of the starting winning-a-prize mouths 204a-204c. According to detection, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 carries out predetermined period opening. That is, the starting winning-a-prize mouths 204a-204c are equivalent to the starting field established in the game field. In addition, when adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 changes into an open state, winning a prize of a game sphere of starting winning-a-prize mouth 204b is attained.

[0180] The gate 32 which built in gate switch 32a is established in the game field 203, and the pattern drop 10 is usually formed in the upper part in adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. The pattern drop 10 usually indicates the common pattern which consists of a number of 0-9 by adjustable. Furthermore, near the pattern drop 10, the common pattern starting storage drop 41 which consists of four Light Emitting Diodes is usually formed. If it is in the state which can usually perform an adjustable display in the pattern drop 10 when a game sphere wins a prize of the gate 32, an adjustable display will be started, and while pattern starting storage will usually be increased one if it is not in the state which can perform an adjustable display, and pattern starting storage (formed in Backup RAM) does not

usually amount to 4, one Light Emitting Diode usually turned on in the pattern starting storage drop 41 is increased.

[0181] When it is usually as a result of [of the adjustable display in the pattern drop 10] a display (halt pattern), only in the number of times of predetermined, and a predetermined time, adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 will be in an open state. That is, a game sphere is set possible to starting winning-a-prize mouth 204b by winning a prize.

[0182] Next, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is explained with reference to drawing 28 and drawing 29. As adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is shown in drawing 28, when a prize of the starting winning-a-prize mouths 204a and 204c on either side is won among the starting winning-a-prize mouths 204a-204c, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is opened once wide, and when a prize of central starting winning-a-prize mouth 204b is won among the starting winning-a-prize mouths 204a-204c, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is opened twice wide. Moreover, the state where adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 performs open operation according to winning-a-prize detection of the starting ball detectors 205a-205c in this way is called starting operating state. Moreover, the side lamp trims 209a and 209b and out mouth 211 grade which built in the wind mills 206a and 206b which contained the wind-mill lamps 207a and 207b besides the above-mentioned composition, wind mills 208a and 208b, and the side lamps 210a and 210b are prepared in the game field 203. [0183] It has the attachment substrate 221 for attaching adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 in the front face of the game board 201, and the up winning-a-prize space 222 is formed in the attachment substrate 221. The pieces 223a and 223b of opening and closing of opening and closing of a right-and-left couple are formed in the up winning-a-prize space 222 possible [rotation]. The pieces 223a and 223b of opening and closing rotate in the direction which opens the up winning-a-prize space 222, when it connects with Solenoids 224a and 224b through a link mechanism, respectively and Solenoids 224a and 224b turn on. Moreover, when Solenoids 224a and 224b turn off, it rotates in the direction which closes the up winning-a-prize space 222. [0184] The winning-a-prize ball detectors 225a and 225b of the right-and-left couple which detects the game sphere which won a prize of the up winning-a-prize space 222 are formed in the bottom wall portion of the up winning-a-prize space 222. In addition, after the winning-a-prize ball detected with the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b passes the winning-a-prize ball exhaust ports 227a and 227b through the ball paths 226a and 226b formed in the right-and-left both sides of the attachment substrate 221.

[0185] In addition, as long as the composition of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 shown in drawing 28 and drawing 29 is an example and is adjustable winning-a-prize sphere equipment which a internal structure changes to two or more states (the state of the adjustable winning-a-prize sphere equipment

220 which is easy to win a prize of the specific field to which the game sphere is prepared in adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, and state of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 which cannot win a prize easily), and deals in it, it may be what composition.

[0186] Moreover, the number-of-times drop 229 of continuation which displays the number of times of continuation of the round in the winning-a-prize number drop 228 and the specific game state which display the number of detection of the winning-a-prize ball by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b on the rear-face wall in the up winning-a-prize space 222 is formed. In addition, the pattern as identification information corresponding to the number of the maximum continuation rounds or the probability state is also displayed on the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation at a predetermined stage so that it may mention later. That is, the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation serve also as the adjustable display for displaying identification information. Of course, the adjustable display for displaying identification information may be prepared separately [the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation].

[0187] The up rolling board 240 allotted behind [upper-limit section] the lower rolling board 231 which rolls the winning-a-prize ball sent in from the ball exhaust ports 227a and 227b toward back, the opening 232 formed in the down-stream edge of the lower rolling board 231, the opening-and-closing board 234 which open and close opening 232, the rotating drum 236 rotated in the upper part position of the opening-and-closing board 234, and the rotating drum 236 is formed in the lower winning-a-prize space 230. A solenoid 235 is connected with the opening-and-closing board 234, and when a solenoid 235 turns on, advance movement is carried out in the direction which opening 232 closes. Moreover, when a solenoid 235 turns off, retrogression movement is carried out in the direction which opens opening 232. [0188] A motor 238 is connected with a rotating drum 236 through each connection gears 237a-237c, and, on the other hand, it always rotates to * by constant speed according to the drive of a motor 238. However, a motor 238 is able to rotate to an opposite direction.

[0189] Moreover, permanent magnets 239a-239c are installed in the peripheral surface of a rotating drum 236 by three horizontal single tiers of the left and Nakamigi. Therefore, in the state of synthesis of the opening 232 with the opening-and-closing board 234, a rotating drum 236 attracts the game sphere which it stays on the opening board 234 by the magnetism of permanent magnets 239a-239c, and sends it into rotation operation with the attracted game sphere at the up rolling board 240.

[0190] Each ramps 240a and 240b which carry out a declivity to a longitudinal direction bordering on a center are formed in the back side of the up rolling board 240, and the ball paths 241a and 241b which send in again the game sphere rolling

on Ramps 240a and 240b on the lower rolling board 31 are formed in the downstream (right-and-left sides) of Ramps 240a and 240b. In addition, the declivity of the ramps 240a and 240b is carried out a little also to the back side. Moreover, the specific acceptance mouth 242 as a specific field is formed in the center of back of the up rolling board 240, and the movable members 243a and 243b of a right-and-left couple are formed in it ahead of the specific acceptance mouth 242.

[0191] the connection which the axes of rotation 244a and 244b were attached in the movable members 243a and 243b in one, respectively, and connected the solenoid 245 with the back end of the axes of rotation 244a and 244b — each interlocking sections 246a and 246b of a member 246 are attached in one in addition, connection — a member 246 changes into rotation operation of the axes of rotation 244a and 244b (movable members 243a and 243b) attitude operation of plunger 245a which constitutes a solenoid 245. The movable members 243a and 243b are rotated in the direction which intercepts the front of the specific acceptance mouth 242, when a solenoid 245 turns on. Moreover, when a solenoid 245 turns off, it rotates in the direction which cancels interception of the specific acceptance mouth 242 front. [0192] Two or more Light Emitting Diode drops 247 for an ornament are formed in the periphery of the specific acceptance mouth 242. Moreover, the specific ball detector 248 as a specific detection means to detect the winning-a-prize sphere included in the specific acceptance mouth 242 is formed in the interior of the specific acceptance mouth 242. The ball path which discharges the detected ball through the lower part position of the opening-and-closing board 234 and which is not illustrated is formed in the downstream of the specific ball detector 248. In addition, in the following explanation, it is also called V winning a prize that the game sphere won a prize of the specific acceptance mouth 242, and was detected with the specific ball detector 248.

[0193] In the composition mentioned above, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 will be in the state where a game sphere cannot win a prize of a specific field easily, by what is maintained in the position where the movable members 243a and 243b do not intercept the front of the specific acceptance mouth 242 (have evacuated to the upper part). Moreover, when the opening-and-closing board 234 opens opening 232, it can change into the state where a game sphere cannot win a prize of a specific field easily.

[0194] Drawing 30 is the block diagram showing an example of the circuitry in the game control board (the main substrate) 31 currently installed in the rear face of a game machine. In addition, the expenditure control board 37, the ramp-control substrate 35, the sound control board 70, the discharge control board 91, and the pattern control board (henceforth a display-control substrate) 80 are also shown in drawing 30. The basic circuit 53 which controls a pachinko game machine according to a program, and the switching circuit 58 which gives the specific ball detector 248, the starting ball detectors 205a-205c, the winning-a-prize ball detectors 225a and

225b, and the detecting signal from the clear switch 921 to the basic circuit 53 are carried in the main substrate 31.

[0195] Moreover, the solenoid circuit 59 which drives each solenoids 224a, 224b, and 235,245 according to the instructions from the basic circuit 53, and the motor circuit 60 which drives a motor 238 according to the instructions from the basic circuit 53 are carried in the main substrate 31. Moreover, the information output circuit 64 which outputs information output signals, such as great success information which shows generating of great success according to the data given from the basic circuit 53, to external devices, such as a hole computer, is carried.

[0196] The basic circuit 53 contains RAM55 as ROM54 which memorizes the program for game control etc., and a storage means (a means to memorize change data) used as work memory, CPU56 which performs control action according to a program, and the I/O Port section 57. With the gestalt of this operation, ROM54 and RAM55 are built in CPU56. That is, CPU56 is 1 chip microcomputer. In addition, that, as for 1 chip microcomputer, RAM55 should just be built in at least, even if ROM54 and the I/O Port section 57 are external, they may be built in.

[0197] moreover, the backup power supply by which a part or all of RAM (you may be the CPU built-in RAM.)55 is created in the power supply substrate 910 — it is the backup RAM backed up That is, even if the electric power supply to a game machine stops, the part or all the contents of RAM55 are saved for a predetermined period.

[0198] In addition, the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35 outputs a control signal to various light-emitting part material, such as the side lamps 210a and 210b, the wind-mill lamps 207a and 207b, the Light Emitting Diode drop 247, and other frame ornament lamps, and controls operation of various light-emitting part material by the gestalt of this operation in a predetermined mode.

Moreover, the display control of the pattern drop 10 is usually performed by the display-control means carried in the display-control substrate 80 with the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation.

Moreover, the sound control means carried in the sound control board 70 control a loudspeaker 27. And the sphere expenditure equipment 97 which pays out the game sphere as a premium is controlled by the expenditure control means carried in the expenditure control board 37. A ramp-control means and sound control means may be carried in one substrate. Furthermore, a display-control means, a ramp-control means, and sound control means may be carried in one substrate.

[0199] Moreover, the power supply substrate 910 grade in which the backup power supply was also carried is also installed in the game machine rear face like the case of the gestalt 1 of operation.

[0200] Drawing 31 is the block diagram usually showing the circuitry in the display-control substrate 80 with the output port (ports 0 and 2) 570,572 and the output-buffer circuits 620 and 62A of the pattern drop 10, the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation, and the main substrate 51.

From an output port (output port 2) 572, 8-bit data are outputted and a 1-bit strobe signal (INT signal) is outputted from an output port 570.

[0201] CPU101 for display controls will receive a display-control command through input-buffer circuit 105A, if it operates according to the program stored in control data ROM102 and an INT signal is inputted through a noise filter 107 and input-buffer circuit 105B from the main substrate 51. 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose IC can be used as input-buffer circuits 105A and 105B. In addition, when CPU101 for display controls does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 105A and 105B and CPU101 for display controls. And CPU101 for display controls usually performs the display control of the pattern drop 10, the winning-a-prize number drop 228, and the number-of-times drop 229 of continuation according to the received display-control command.

[0202] Next, operation control of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 by game control means is explained. If starting operating state occurs, predetermined-time ON of the solenoids 224a and 224b will be carried out, and the pieces 223a and 223b of opening and closing will open. If a game sphere wins a prize in the up winning-a-prize space 222 during the open operation, the winning-a-prize ball will be sent into the lower winning-a-prize space 230 through the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b. Moreover, by ON control of the solenoid 235 by game control means, the opening-and-closing board 234 moves in the direction which closes opening 232 after the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b detect a winning-a-prize ball until a predetermined time passes. And if the game sphere sent into the lower winning-a-prize space 230 is attracted within the closing time of opening 232 by one permanent magnets 239a-239c of the rotating drums 236, it will be sent into the up rolling board 240 with rotation of a rotating drum 234 [0203] When the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by the permanent magnets 239a and 239c on either side at this time, the game sphere is sent to the ball paths 241a and 241b by 100% of probability. In addition, the opening-and-closing board 234 is moving in the direction which opens opening 232 by OFF control of the solenoid 235 by game control means at this time. And through the lower rolling board 231, the ball sent to the ball paths 241a and 241b falls, and opening 232 is discharged. On the other hand, when the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by central permanent magnet 239b, the game sphere is sent to the specific acceptance mouth 242 by quite high probability (it is not 100%). And the game sphere (game sphere of which V winning a prize was done) sent to the specific acceptance mouth 242 is discharged after passing the specific ball detector 248. Moreover, based on passage (detection of the game sphere by the specific ball detector 248) of the game sphere in the specific ball detector 248, a specific game state occurs at this time.

[0204] In the state of a specific game, when a solenoid 235 carries out [game control means] ON/OFF control, the pieces 223a and 223b of opening and closing repeat open operation of a predetermined time 18 times (18 times of opening-and-

closing cycles). In addition, before completing an opening-and-closing cycle 18 times, when ten winning-a-prize balls are detected by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, the switching action of the pieces 223a and 223b of opening and closing is ended at the time. Moreover, the inside of the opening-and-closing cycle of the pieces 223a and 223b of opening and closing is that each solenoid 235,245 is always turned on, the opening-and-closing board 234 always closes opening 232, and the movable members 243a and 243b always intercept the front of the specific acceptance mouth 242 except for the last cycle (it becomes impossible to win a prize of the specific acceptance mouth 242).

[0205] Therefore, the game sphere which won a prize of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 into the opening-and-closing cycle does not fall opening 232 till the end point in time of an opening-and-closing cycle. Therefore, when the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by the permanent magnets 239a and 239c on either side, the game sphere is sent into the lower rolling board 231 through the ball paths 241a and 241b, and it stays it on the opening-and-closing board 234 again. On the other hand, when the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by central permanent magnet 239b, the winning-a-prize ball is caught by the movable members 243a and 243b of the specific acceptance mouth 242 front.

[0206] Then, with the end of an opening-and-closing cycle (waiting for sufficient time for all the game spheres that won a prize being detected by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b after an opening-and-closing cycle end), in the opening-and-closing cycle of the last round, the opening-and-closing board 234 opens opening 232 wide, and the movable members 243a and 243b cancel interception of the specific acceptance mouth 242 front in each solenoid 235,245 being turned off. Therefore, the winning-a-prize ball caught by the movable members 243a and 243b rolls the up rolling board 240 to straight back, and goes into the specific acceptance mouth 242. And when the game sphere (game sphere of which V winning a prize was done) included in the specific acceptance mouth 242 passes the specific ball detector 248, the right of continuation of 18 times of opening-and-closing cycles is materialized. Formation of the right of continuation starts the open cycle of the pieces 223a and 223b of opening and closing again after the predetermined interval passage of time. That is, the following round is started. That is, with the gestalt of this operation, one round consists of 18 times of opening-and-closing cycles, and if a game sphere wins a prize of the specific acceptance mouth 242 as a specific field in each round (18 times of opening-and-closing cycles) except the last round, the right of continuation will be materialized.

[0207] The number of times of continuation of a round is permitted a maximum of 15 times (15 rounds). Moreover, in such a specific game state, the number-of-times drop 229 of continuation displays the number of times of continuation of the pieces 223a and 223b of opening and closing (number of times of a round), and the winning-a-prize number drop 228 displays the winning-a-prize number for every round.

[0208] Next, operation of a game machine is explained. The game control means (circumference circuits, such as CPU56, and ROM, RAM) in the main substrate 31 will start the processing shown in drawing 9, and the same main processing, if a power supply is switched on to a game machine and the input level of a reset terminal becomes high-level.

[0209] If a timer interruption occurs after execution (Steps S11-S15) of the initialization processing in main processing is completed, CPU56 will perform game control processing of Steps S81-S92 shown in drawing 32, after performing evacuation processing (Step S80) of the register shown in drawing 32. In game control processing, first, through a switching circuit 58, CPU56 inputs the detecting signal of the switch of the specific ball detector 248, the starting ball detectors 205a-205c, and the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, and performs those state judgments (switch processing : step S81).

[0210] Subsequently, various unusual diagnostic processes are performed by the self-checking function with which the interior of a pachinko game machine is equipped, and according to the result, if required, an alarm will be emitted (error processing : step S82).

[0211] Next, processing which updates the counted value of each counter for generating each random number for a judgment, such as a random number for a hit judging used for game control, is performed (Step S83). CPU56 performs processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display, and the random number for initial value further (Steps S84 and S85).

[0212] In addition, with the gestalt of this operation, there is a random number (random number for state determination) for determining whether V winning a prize of the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment 20 is made easy to carry out after the random number (random number for the number determination of rounds) for usually determining the random number for a judgment and the number of the maximum continuation rounds in a great success game per pattern as a random number for a judgment and the end of a specific game state. There is a random number for usually determining the halt pattern in the pattern drop 10 as a random number for a display, and there is a random number for usually determining the initial value of the random number for a judgment, the random number for the number determination of rounds, and the random number for state determination per pattern as a random number for initial value.

[0213] Furthermore, CPU56 performs process processing (Step S86). In process control, processing which corresponds according to the process flag for controlling a pachinko game machine in predetermined sequence according to a game state is selected and performed. And the value of a process flag is updated during each processing according to a game state.

[0214] Moreover, pattern process processing is usually performed (Step S87). By pattern process processing, processing to which it usually corresponds according to a pattern process flag in order to usually control the display state of the pattern

drop 10 in predetermined sequence is usually selected and performed. And the value of a pattern process flag is usually updated during each processing according to a game state. In addition, pattern process processing is usually an execute permission like the case (refer to drawing 25) of the gestalt 1 of operation.

[0215] Subsequently, CPU56 performs processing which sets a display-control command as the predetermined field of RAM55, and transmits a display-control command (command and control processing : step S88). Furthermore, CPU56 performs information output processing which outputs data supplied to for example, a hole administrative computer, such as great success information and starting information information, (Step S89).

[0216] Moreover, CPU56 performs drive instructions in the solenoid circuit 59, when predetermined conditions are satisfied (Step S90). Furthermore, the signal which orders it the drive of a motor 38 is given to the motor circuit 60 (Step S91).

[0217] And CPU56 performs awarded-balls processing which performs a setup of the awarded-balls number based on detecting signals, such as the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, etc. (Step S92). Specifically according to the winning-a-prize detection based on what the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b etc. turned on, the expenditure control command which shows the awarded-balls number to the expenditure control board 37 is outputted. CPU371 for expenditure control carried in the expenditure control board 37 drives sphere expenditure equipment 97 according to the expenditure control command which shows the awarded-balls number. Then, the content of a register is returned (Step S93) and it is set as an interruption authorized state (Step S94).

[0218] By the above control, game control processing will be started every 2ms with the gestalt of this operation. In addition, although game control processing is performed by timer-interruption processing, only the set of a flag in which it is shown that interruption occurred is made, and game control processing may be made to perform in timer-interruption processing with the gestalt of this operation in main processing.

[0219] Drawing 33 is a flow chart which shows an example of the program of the process processing which CPU56 performs. The process processing shown in drawing 33 is concrete processing of Step S86 in the flow chart of drawing 32.

[0220] In process processing, CPU56 processes either of Steps S500-S508 according to an internal state (this example process flag). The following processings are performed in Steps S500-S508.

[0221] Usually, processing (Step S500): If it checks whether the starting ball detectors 205a-205c have detected the game sphere and there is detection by the starting ball detectors 205a-205c, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S501.

[0222] Starting operation processing (Step S501): While performing control for only a predetermined period and the number of times of predetermined opening adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, set up specific ball life (setup by software).

And if the open period of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 passes, [0223] Specific game state judging processing (Step S502): Check whether V winning a prize has been during specific ball life. When there is V winning a prize, lots are cast after specific ball life progress as generating of great success in the probability state about the game state after the number of the maximum continuation rounds in a great success game (specific game state), and a great success game, and the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S503. When there is no V winning a prize, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S500.

[0224] Round start pretreatment (Step S503): Transmit the command for directing a round start to the display-control substrate 80 or the ramp-control substrate 35. Then, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S504.

[0225] Round Naka processing (Step S504): An opening-and-closing cycle supervises whether ten winning-a-prize balls were detected by an end or the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b 18 times. Before completing the opening-and-closing cycle 18 times or completing an opening-and-closing cycle 18 times, when ten winning-a-prize balls are detected by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S505.

[0226] V winning-a-prize check processing (Step S505): When the number of the maximum continuation rounds is not reached, it checks whether there has been any V winning a prize, and if there is V winning a prize, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S503. If there is no V winning a prize, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S506. Moreover, when the number of the maximum continuation rounds is reached, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S506.

[0227] In addition, at the last round (round of the time which is in agreement with the number of the maximum continuation rounds), game control means change the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. For example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is changed into the state where a game sphere cannot win a prize of a specific field easily, by what (have evacuated to the upper part) the movable members 243a and 243b are maintained for in the position which does not intercept the front of the specific acceptance mouth 242. Moreover, in the last round, game control means are disregarded, even if a game sphere wins a prize of a specific field. That is, at the last round, the state where a game sphere does not win a prize of a specific field in software is set up.

[0228] Specific game state end processing (Step S506): Transmit the command for directing a specific game state end to the display-control substrate 80 or the ramp-control substrate 35. Moreover, control for reporting the probability state determined at Step S502 is performed. The display-control command which directs

the display-control command which specifically directs change (suppose that an adjustable indication of the number of "1" – "9" is given in this example.) of the pattern in the adjustable display 228,229 for reporting a probability state to the display-control substrate 80, and a halt pattern is transmitted. Then, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S507.

[0229] Pattern change Naka processing (Step S507): If the change period of pattern change passes, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S508.

[0230] Pattern halt processing (Step S508): Transmit the display-control command which directs a halt of change of a pattern to the display-control substrate 80. Moreover, the internal flag (the high probability-changing flag mentioned later and inside probability-changing flag) about a probability state is set up. Then, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S500.

[0231] Drawing 34 is explanatory drawing showing each random number. Each random number is used as follows.

(1) Determine whether usually generate the hit based on a pattern in the random 5:common pattern drop 10 (usually for [pattern this] *****).

(2) Determine the number of the maximum continuation rounds in a random 6:great success game (for the number determination of rounds).

(3) Random 8 : determine the initial value of random 5 (for random 5 initial-value determination).

(4) Random 9 : determine the initial value of random 6 (for random 6 initial-value determination).

(5) Determine the game state after a random 10:great success game end (for state determination).

(6) Random 11 : determine the initial value of random 10 (for random 10 initial-value determination).

[0232] In addition, at Step S83 in the game control processing shown in drawing 32, CPU56 counts up the counter for [of (1)] usually generating pattern this the random number for *****; the random number for the number determination of rounds of (2), and the object for the state determination of (5) (1 addition). That is, they are the random numbers for a judgment and random numbers other than these are a random number for a display, or a random number for initial value. In addition, the game effect is heightened — random numbers about a pattern other than the random number of above-mentioned (1) – (6) etc. are usually used for accumulating

Moreover, the range which each random number value shown in drawing 34 can take is also an example, and other ranges can also be used.

[0233] Drawing 35 is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds (random 5), and the number of the maximum continuation rounds. As shown in drawing 35, with the gestalt of this operation, it is decided as the number of the maximum continuation rounds that it will be either of eight to 15 rounds. That is, if in

agreement with the value the value of the extracted random 5 was indicated to be shown in the left column will be determined.

[0234] The determined number of the maximum continuation rounds is displayed in the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation, before for example, a great success game is started. In this case, although only a determination result may be displayed, since the adjustable display of a pattern etc. is directed, you may display a determination result. Moreover, the number fewer than the determined number of the maximum continuation rounds before a start is displayed, and the number whose number increased before the start of each round is displayed, and you may make it display the number of the maximum continuation rounds on a great success game before the round start before the last round corresponding to the maximum continuation round. Since the number which increases gradually is reported to a game person when such a display is performed, it can raise to round digestion with a game person's hope.

[0235] Drawing 36 is explanatory drawing showing an example of the relation of the value of random 10 (random number for state determination) and probability state which were extracted. A high probability state is in the state which is easy to carry out V winning a prize from an inside probability state, after a great success game is completed. An inside probability state is in the state which is easy to carry out V winning a prize from a low probability state, after a great success game is completed.

[0236] In Step S502 mentioned above, game control means extract random 10, compare the decision value (0-11) indicated in the left column of an extraction value and drawing 36 based on the relation shown in an extraction value and drawing 36, and determine the game state after a great success game end. In addition, after the end of a great success game, the adjustable display 228,229 is used for a determination result, and it is reported to a game person. The information pattern shown in drawing 36 is a pattern for reporting the determination result of the game state after a great success game end. In this case, although only a determination result may be displayed, since the adjustable display of a pattern etc. is directed, a determination result is expressed as the gestalt of this operation.

[0237] Drawing 37 is a flow chart which shows an example of the random number update process for a judgment (Step S83) performed by the game control processing shown in drawing 32. In the random number update process for a judgment, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 5 (usually per pattern random number for a judgment) +one (Step S201). When the value of the counter for generating random 5 has become above (maximum +1), (Step S202) and counted value are returned to 3 (Step S203). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 14.

[0238] It checks whether it has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 5 is saved as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S204). If not in agreement, counted value remains as

it is. When in agreement, random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is extracted (Step S205). That is, the counted value of the counter for generating random 8 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S207). Therefore, the initial value of the counter for generating random 5 is changed at this time. In addition, although "3" is generally saved as initial value at the initial value buffer for random 5 is saved at power supply is supplied to a game machine, when the value of random 5 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 5 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0239] Moreover, the value of the counter for generating random 6 (random number for the number determination of rounds) is carried out +one (Step S211). When the value of the counter for generating random 6 has become above (maximum +1), (Step S212) and counted value are returned to 0 (Step S213). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 19.

[0240] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 6 is saved as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S214). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted (Step S215). That is, the counted value of the counter for generating random 9 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S216), the extracted value is set as the counter for generating random 6 (Step S217). Therefore, the initial value of the counter for generating random 6 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 6 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 6 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 6 is also formed in Backup RAM.

[0241] Furthermore, the value of the counter for generating random 10 (random number for state determination) is carried out +one (Step S221). When the value of the counter for generating random 10 has become above (maximum +1), (Step S222) and counted value are returned to 0 (Step S223). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0242] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 10 is saved as initial value at the initial value buffer for random 10 (Step S224). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 11 (random number for random 10 initial-value determination) is extracted (Step S225). That is, the counted value of the counter for generating random 11 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 10 (Step S226), the

extracted value is set as the counter for generating random 10 (Step S227). Therefore, the initial value of the counter for generating random 10 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 10 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 10 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 10 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0243] Drawing 39 is a flow chart which shows an example of the random number update process for initial value repeatedly performed in interruption remainder time (time until next 2ms timer interruption occurs after a game control processing end) in the main processing shown in drawing 9 (Step S18) while being performed once in the game control processing shown in drawing 32 (Step S85).

[0244] In the random number update process for initial value, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 8 (random number for random 5 initial-value determination) + one (Step S231). When the value of the counter for generating random 8 has become above (maximum + 1), (Step S232) and counted value are returned to 3 (Step S233). In addition, (maximum + 1) is 14 like the case of random 5. [0245] Moreover, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 9 (random number for random 6 initial-value determination) + one (Step S234). When the value of the counter for generating random 9 has become above (maximum + 1), (Step S235) and counted value are returned to 0 (Step S236). In addition, (maximum + 1) is 19 like the case of random 6. [0246] And CPU56 carries out the value of the counter for generating random 11 (random number for random 10 initial-value determination) + one (Step S237). When the value of the counter for generating random 11 has become above (maximum + 1), (Step S238) and counted value are returned to 0 (Step S239). In addition, (maximum + 1) is 12 like the case of random 10.

[0247] Drawing 40 is a flow chart which shows an example of Step S508 (pattern halt processing) in process processing. In pattern halt processing (processing which stops the production by the pattern change for reporting the game state after a great success game end), CPU56 performs processing which transmits the definite command which shows a change halt of a pattern to the display-control substrate 80 (Step S581). Subsequently, it checks whether it is being already in a probability-changing state (a high probability state, an inside probability state, or low probability state) (Step S582). If it is in a probability-changing state, a high probability-changing flag, an inside probability flag, and a low probability flag will be reset (Step S583). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.

[0248] If it is not in a probability-changing state, it will check whether the halt pattern displayed on the adjustable display 228,229 has been a high probability-

changing figure (this example — "1", "3" or "7", and refer to drawing 36) (Step S584) When it is a high probability-changing figure, a high probability flag is set (Step S585). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing (Step S587) and an inside probability-changing flag are set (Step S587). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.

[0249] Moreover, when a halt pattern is an inside probability-changing figure, (Step S587) and an inside probability-changing flag are set (Step S587). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.

[0250] When a halt pattern is a low probability pattern (pattern which is not a high probability-changing figure or an inside probability-changing figure, either), a low probability-changing flag is set (Step S589). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.

[0251] As mentioned above, with the gestalt of this operation, it determines whether to make into a low probability state whether to make into an inside probability state whether for the state determination means (for software to specifically realize.)

which are some game control means to consider as a high probability state based on a predetermined random number (random 10). And after a specific game state is completed, game control means are actually changed into a high probability state, an inside probability state, or a low probability state based on the determination result of a state determination means. Each state is realized by changing the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. In addition, a high probability state is in the state where the high probability-changing flag is set, an inside probability state is in the state where the inside probability-changing flag is set, and a low probability state is in the state where the low probability-changing flag is set.

[0252] And if a specific game state next arises, a probability-changing state (a high probability state, an inside probability state, or low probability state) will be ended. In addition, although information by change of the pattern in the adjustable display 228,229 was performed with the gestalt of this operation after the specific game state was completed, and a setup of the probability state based on the determination by the state determination means is performed after the end of a specific game state, the information about a probability state may be made to be performed before a specific game state.

[0254] Drawing 41 is a timing chart for explaining change (change of an internal structure) of the state of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 according to the set state of a high probability-changing flag, an inside probability-changing flag, and a low probability-changing flag. As shown in drawing 41 (A), in the low probability state, according to detection of the game sphere by the starting ball detector, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 (specifically pieces 223a and 223b of opening and closing) opens wide during the predetermined period by Solenoids 224a and 224b, and opening 235 will be in a predetermined period closing

state by the solenoid 235. Moreover, the movable members 243a and 243b are maintained in the position which does not intercept the front of the specific acceptance mouth 242 (have evacuated to the upper part). Therefore, since a game sphere is not caught by the movable members 243a and 243b in the front of the specific acceptance mouth 242, a game sphere will be in the state of being hard to win a prize of the specific acceptance mouth 242, comparatively. Namely, it will be in the state of being comparatively hard to do V winning a prize of.

[0255] As shown in drawing 41 (B), in the inside probability state, according to detection of the game sphere by the starting ball detector, adjustable winning-prize sphere equipment 220 (specifically pieces 223a and 223b of opening and closing) opens wide during the predetermined period by Solenoids 224a and 224b, and opening 235 will be in a predetermined period closing state by the solenoid 235. However, the predetermined period in a closing state compares the case of a low probability state and is long. In the state of closing of opening 32, the game sphere which it stays on the opening board 34 is attracted by the magnetism of the permanent magnets 239a-239c in a rotating drum 236, and since it is sent into the up rolling board 240 with rotation operation of a rotating drum 236, it will be in the state in which V winning a prize is possible. Since it compares and is long when the predetermined period in a closing state is in a low probability state, an inside probability state will be in the state of being easy to do V winning a prize of from a low probability state. Moreover, the movable members 243a and 243b are moved to the position which intercepts the front of the specific acceptance mouth 242 by the solenoid 245 (moved to a lower part from the upper part), and a predetermined period and its state are maintained. Therefore, the period when a game sphere is caught by the movable members 243a and 243b in the front of the specific acceptance mouth 242 arises, and it will be in the state of being easy to do V winning a prize [state / low probability] of an inside probability state also from this.

[0256] As shown in drawing 41 (C), while adjustable winning-prize sphere equipment 220 (specifically pieces 223a and 223b of opening and closing) carries out predetermined period opening by Solenoids 224a and 224b according to detection of the game sphere by the starting ball detector, in the high probability state, opening 235 will be in a predetermined period closing state by the solenoid 235. The predetermined period in a closing state compares the case of an inside probability state and is long. Therefore, a high probability state will be in the state of being easy to do V winning a prize of from an inside probability state. Moreover, the movable members 243a and 243b are maintained by the solenoid 245 in the position which intercepts the front of the specific acceptance mouth 242. Therefore, it will be in the state of being easy to do V winning a prize [state / inside probability] of a high probability state also from this.

[0257] In addition, although adjustable winning-prize sphere equipment 220 may carry out multiple-times opening according to detection of a starting ball detector, the case where it opens only once is illustrated by drawing 41. Moreover, it is in the

state which is hard to carry out V winning a prize from the normal state whose low probability state is not in a probability-changing state (a high probability state, an inside probability state, or low probability state), and rather than an inside probability-changing state, although a normal state is in the state which is hard to carry out V winning a prize, it may change a low probability state into the same state as a normal state.

[0258] Moreover, with the form of this operation, as mentioned above, in the round corresponding to the number of the maximum continuation rounds in a great success game state (random round determined based on 6), it is set as the state of being hard to do V winning a prize of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. And although it illustrated changing into the state of being hard to do V winning a prize of the movable members 243a and 243b by what (to have evacuated to the upper part) is maintained in the position which does not intercept the front of the specific acceptance mouth 242 in that case in the round corresponding to the number of the maximum continuation rounds, as shown in drawing 41 (A) it not only controls the movable members 243a and 243b, but, you may be made to change into the state of being hard to do V winning a prize of, by controlling opening 232 further. [0259] the random number for initial value is extracted and random based on the value of the random number for initial value, when the counted value of the counter for usually generating the random number for a judgment (random 5), the random number for the number determination of rounds (random 6), and the random number for state determination (random 10) per pattern takes 1 round with the form of this operation, as explained above — 5 — random — 6 — and random — the initial value of the counter for generating 10 is changed Since the initial value of the counter for generating random 5, random 6, and random 10 becomes random Though the signal outputted to a game machine by the means of carrying an inaccurate substrate from the main substrate 31 is able to be observed The timing which the value of the random 5 which is usually in agreement with the hit decision value of a pattern generates based on the signal, it responded to the largest number of the maximum continuation rounds — random — it responded to the timing which the value of 6 generates, and the number made into a high probability state after a great success game end — random — it is difficult to detect the timing which the value of

10 generates [0260] As mentioned above, with the form of this operation, a game person performs a predetermined game, and it responds to specific condition formation, and is the round (with the form of this operation) of the advantageous number of times of predetermined for a game person. Control in the specific game state which becomes [consisting of 18 times of opening-and-closing cycles and] is possible, and it sets in the specific game state. It is based on formation of the continuation conditions by a game sphere winning a prize of the specific acceptance mouth 242 as a specific field. It is possible to make a predetermined round continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit (the form of this operation

15 times). A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state by predetermined numeric-value within the limits (random, with the form of this operation counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (decision value for the number determination of rounds at the form of this operation). The game machine controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is realized. Consequently, the numeric value used in order to determine the number of rounds in the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment in the 1st state (state advantageous to a game person) specially can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside. In addition, the number-of-times determination means of an upper limit is realized by the form of this operation by the program which CPU56 and CPU56 perform. The processing especially in the step S502 is equivalent to the program.

[0261] With the gestalt of each operation of the gestalt 3. above of operation, although the 1st sort pachinko game machine or the 2nd sort pachinko game machine was made into the example, this invention is applicable also to the 3rd sort pachinko game machine. Drawing 42 is the front view which saw the game board 501 of the 3rd sort pachinko game machine from the transverse plane. The game board 501 is attached in the main part of a pachinko game machine removable.

[0262] The game sphere discharged from the hit ball launcher goes into the game field 507 through between the outside rail 501 and the inner rails 502, and gets down from the game field 507 after that. If a game sphere passes through the gate 511 and is detected by gate switch 511a, the adjustable display in the pattern drop 510 will usually be started. With the gestalt of this operation, usually, the pattern drop 510 consists of two lamps with which the pattern (they are O and x at this example) was drawn on each, and when two lamps light up by turns, an adjustable display is made. And it becomes a hit, after the lamp of O has stopped and an adjustable display is completed.

[0263] When it becomes a hit, the electric accessory 550 usually operated and will be wide opened by the specific winning-a-prize mouth 532. If the game sphere with which the game sphere won a prize of the specific winning-a-prize mouth 532 is detected by specific winning-a-prize mouth switch 532a — both — distribution — it goes into a member 535 **** [passage of the special equipment operation judging

pattern gate 541 in a flare part 540 / begin / an adjustable display / a judgment pattern / in the adjustable display 512 / then,] In addition, pattern gate switch 541a as an operation detection means which detects the game sphere which passed through the equipment operation judging pattern gate 541 specially is specially prepared in the portion of the equipment operation judging pattern gate 541. Moreover, in change of the judgment pattern in the adjustable display 512, the game sphere is specially stored in the crevice of the flare-part material 542 of the lower part of the equipment operation judging pattern gate 541.

[0264] In addition, in the game field 507, the game sphere which usually won a prize of the winning-a-prize mouth 513,514,515,516 is detected by the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a and detected by the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a and specific winning-a-prize mouth switch 532a, the game sphere of a predetermined individual will pay out as a premium.

[0265] The adjustable display result (halt pattern) of the judgment pattern in the adjustable display 512 hits, a hit occurs that it is a pattern, and the game sphere which was being stored in the crevice of the flare-part material 542 is specially guided to the equipment operating space 544 with a guide. And if detected by sensor 544a specially prepared in the equipment operating space 544, a right will occur, and if a game sphere wins a prize of the starting mouth (an example of a starting field) in starting winning-a-prize equipment 520 in a right generating state, the game sphere will be detected by starting mouth switch 520a. Then, it shifts to the specific game state (great success game state) where a large winning-a-prize mouth opens wide, and a game sphere tends to win a prize. The adjustable display result (halt pattern) of the judgment pattern in the adjustable display 512 separates, and when it is a pattern, the game sphere which was staying to the crevice of the flare-part material 542 is usually guided to a field 543. In addition, body of revolution 521 is formed in starting winning-a-prize equipment 520, and the adjustable winning-a-prize sphere equipment 555 which has the opening-and-closing board 551 for opening the large winning-a-prize mouth which forms an electric accessory specially is formed in the lower part of the body of revolution 521 in starting winning-a-prize equipment 520. When a game sphere is rotated by body of revolution 521 and detected by starting mouth switch 520a, it means winning a prize of a starting mouth. Moreover, a large winning-a-prize mouth is wide opened for the opening-and-closing board 551 by the open state by the bird clapper.

[0266] In each open period (each round), if the game sphere of a predetermined individual (for example, ten pieces) wins a prize of a large winning-a-prize mouth, a large winning-a-prize mouth will be closed. And as long as the right is continuing, a large winning-a-prize mouth opens again. A right is continued until the game sphere of a predetermined individual (the gestalt of this operation eight pieces or 16 pieces) wins a prize of a starting mouth. However, when operation (specially winning a prize of the game sphere to an equipment operating space) for generating a right again

during continuation of a right is performed, the right disappears and a specific game state ends it. In addition, a released time (for example, 29.5 seconds) is decided about each opening, and if a released time passes even if the number of winning a prize does not reach a predetermined individual, a large winning-a-prize mouth will be closed.

[0267] Moreover, the game sphere which won a prize of a large winning-a-prize mouth into the specific game state is detected by count switch 551a. If a game sphere is detected by count switch 551a, the game sphere of a predetermined individual will pay out as a premium. And if the number of detection of the game sphere by count switch 551a turns into a predetermined number, a large winning-a-prize mouth will be closed.

[0268] In addition, a game control board (the main substrate), an expenditure control board, a ramp-control substrate, the sound control board, the discharge control board, the pattern control board, the power supply substrate that has a backup power supply are installed in the rear face of a game machine also with the form of this operation. The game control means realized in the circumference circuit of CPU56 and ROM54, and RAM55 grade are carried in the main substrate like the case of the forms 1 and 2 of operation, and game control means control advance of a game. Moreover, you may usually be made to indicate a pattern and the judgment pattern with one adjustable display by adjustable. Moreover, with the form of this operation, it is equivalent to the special adjustable winning-a-prize equipment from which adjustable winning-a-prize sphere equipment 555 can change to a state advantageous to a game person.

[0269] Next, operation of a game machine is explained. The game control means (circumference circuits, such as CPU, and ROM, RAM) in the main substrate will start the processing shown in drawing 9, and the same main processing, if a power supply is switched on to a game machine and the input level of a reset terminal becomes high-level.

[0270] If a timer interruption occurs after execution (Steps S11-S15) of the initialization processing in main processing is completed, game control means will perform game control processing of Steps S331-S342 shown in drawing 43, after performing evacuation processing (Step S310) of the register shown in drawing 43. In game control processing, first, game control means input the detecting signal of switches, such as the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a, specific winning-a-prize mouth switch 532a, and count switch 551a, and perform those state judgments (switch processing : step S331).

[0271] Subsequently, various unusual diagnostic processes are performed by the self-checking function with which the interior of a pachinko game machine is equipped, and according to the result, if required, an alarm will be emitted (error processing : step S332).

[0272] Next, processing which updates the counted value of each counter for generating each random number for a judgment used for game control is performed

(Step S333). Game control means perform processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display, and the random number for initial value further (Steps S334 and S335). In addition, with the form of this operation, there is a random number for determining the halt pattern of the judgment pattern in the adjustable display 512 as a random number for a display etc. [0273] Moreover, hit/with the random number (random number for the number determination of rounds) and judgment pattern for usually determining the random number for a judgment and the number of times of round continuation of a specific game state per pattern has a random number (per judgment pattern random number for a judgment) for determining a gap as a random number for a judgment. As a random number for initial value, there is a random number for usually determining the initial value of the random number for a judgment per pattern per the random number for a judgment, the random number for the number determination of rounds, and judgment pattern. [0274] Furthermore, game control means perform process processing (Step S336). In process control, processing which corresponds to the process flag for controlling a pachinko game machine in predetermined sequence according to a game state is selected and performed. And the value of a process flag is updated during each processing according to a game state. By [0275] Moreover, pattern process processing is usually performed (Step S337). By a pattern process flag in order to usually control the display state of the pattern display 510 in predetermined sequence is usually selected and performed. And the value of a pattern process flag is usually updated during each processing according to a game state. In addition, pattern process processing is usually an execute permission like the case (refer to drawing 25) of the gestalt 1 of operation. [0276] Subsequently, game control means perform processing which sets a display-control command as the predetermined field of RAM55, and transmits a display-control command (command control processing : step S338). Furthermore, game control means perform information output processing which outputs data supplied to for example, a hole administrative computer, such as great success information and starting information, (Step S339). [0277] Moreover, game control means output drive instructions to a solenoid, when predetermined conditions are satisfied (Step S340). Furthermore, the signal which orders it the drive of each motor is given to each motor (Step S341). [0278] And game control means perform awarded-balls processing which performs a setup of the awarded-balls number based on detecting signals, such as the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a and count switch 551a, etc. (Step S342). Specifically according to the winning-a-prize detection based on what the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a, count switch 551a, etc. turned on, the expenditure control command which shows the awarded-balls number to an expenditure control board is outputted. CPU for expenditure control

carried in the expenditure control board drives sphere expenditure according to the expenditure control command which shows the awarded-balls number. Then, the contents of a register are returned (Step S343) and it is set as an interruption authorized state (Step S344).

[0279] By the above control, game control processing will be started every 2ms with the form of this operation. In addition, although game control processing is performed by timer-interruption processing, only the set of a flag in which it is shown that interruption occurred is made, and game control processing may be made to perform in timer-interruption processing with the form of this operation in main processing.

[0280] Drawing 44 is explanatory drawing showing each random number. Each

random number is used as follows.

(1) Determine whether usually generate the hit based on a pattern in the random 5:common pattern drop 510 (usually per pattern for a judgment).
(2) Determine the number of times of round continuation at the time of random 6:right generating (for the number determination of rounds).

(3) Random 8 : determine the initial value of random 5 (for random 5 initial-value determination).

(4) Random 9 : determine the initial value of random 6 (for random 6 initial-value determination).

(5) Determine the hit based on a random 12:judging pattern (per judgment pattern for a judgment).

(6) Random 13 : determine the initial value of random 12 (for random 12 initial-value determination).

[0281] In addition, at Step S333 in the game control processing shown in drawing 43, game control means count up the counter for [of (1)] usually generating the

random number for a judgment per pattern per the random number for a judgment, the random number for the number determination of rounds of (2), and judgment

pattern of (5) (1 addition). That is, they are the random numbers for a judgment and random numbers other than these are a random number for a display, or a random number for initial value. In addition, the game effect is heightened — random

numbers about a pattern other than the random number of above-mentioned (1) —

(6) etc. are usually used for accumulating Moreover, the range which each random

number value shown in drawing 44 can take is also an example, and other ranges can also be used.

[0282] Drawing 45 is explanatory drawing in which hitting with the random number for a judgment (random 12) per judgment pattern, and showing an example of a

relation with a decision value. As shown in drawing 45, if the value of the extracted random 12 is in agreement with 3, 5, or 7, with the form of this operation, it will be

decided that it will be the hit with a judgment pattern. In addition, CPU56 performs a judgment the value of random 12 hits and in agreement with a decision value in

process processing (Step S336). that is, in process processing, CPU56 is random,

when the game sphere with which for example, pattern gate switch 541a passed through the equipment operation judging pattern gate 541 specially is detected — if the value of 12 is extracted, an extraction value hits and it is in agreement with either of the decision values, it will determine to make it into the pattern of a hit, the display result, i.e., the halt judging pattern, of the adjustable display 512 [0283] Drawing 46 is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds (random 6), and the number of times of round continuation, as shown in drawing 46, it was extracted with the form of this operation — random — when the value of 6 was in agreement with 0, 10, or 18, the number of times of round continuation was determined as 8, and was extracted — random — if the value of 6 is in agreement with values other than 0, 10, and 18, the number of times of round continuation will be determined as 16 [0284] In addition, when the number of times of round continuation is determined as 8, a right is continued until eight game spheres win a prize of a starting mouth. Moreover, when the number of times of round continuation is determined as 16, a right is continued until 16 game spheres win a prize of a starting mouth. That is, a right will disappear, if eight pieces or 16 game spheres win a prize of a starting mouth, and a specific game state is ended. Moreover, when operation (specially winning a prize of the game sphere to an equipment operating space) for generating a right again during continuation of a right is performed, it disappears. A round (opening of a large winning—a-prize mouth) is repeated until a right disappears. Moreover, the pattern by which it is indicated by adjustable in the adjustable display 512 is set to 0–9, for example, when a halt pattern is “77”, the number of times of round continuation is set to 16, and when it becomes a hit in the other halt pattern, you may enable it to specify the number of times of round continuation with the pattern used as the hit so that the number of times of round continuation may be set to 8. Furthermore, as shown in “16” (16 rounds are shown) and “08” (eight rounds are shown), you may make it a halt pattern report the number of times of round continuation. [0285] Drawing 47 and drawing 48 are flow charts which show an example of the random number update process for a judgment (Step S333) performed by the game control processing shown in drawing 43. In the random number update process for a judgment, game control means carry out the value of the counter for generating random 5 (usually per pattern random number for a judgment) +one (Step S301). When the value of the counter for generating random 5 has become above (maximum +1), (Step S302) and counted value are returned to 3 (Step S303). In addition, with the form of this operation, (maximum +1) is 14. [0286] And it checks whether game control means have been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 5 is saved as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S304). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 8 (random number for

random 5 initial-value determination) is extracted (Step S305). That is, the counted value of the counter for generating random 8 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S306), the extracted value is set as the counter for generating random 5 (Step S307). Therefore, the initial value of the counter for generating random 5 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "3" generating random 5 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 5 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 5 is also formed in Backup RAM. [0287] Moreover, game control means carry out the value of the counter for generating random 6 (random number for the number determination of rounds) + one above (maximum +1), (Step S311). When the value of the counter for generating random 6 has become above (maximum +1), (Step S312) and counted value are returned to 0 (Step S313). In addition, with the form of this operation, (maximum +1) is 19. [0288] And it checks whether game control means have been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 6 is saved as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S314). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted (Step S315). That is, the counted value of the counter for generating random 9 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S316), the extracted value is set as the counter for generating random 6 (Step S317). Therefore, the initial value of the counter for generating random 6 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 6 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 6 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 6 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored. [0289] Furthermore, game control means carry out the value of the counter for generating random 12 (per judgment pattern random number for a judgment) + one above (maximum +1), (Step S322) and counted value are returned to 0 (Step S323). In addition, with the form of this operation, (maximum +1) is 19. [0290] And it checks whether game control means have been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 12 is saved as initial value at the initial value buffer for random 12 (Step S324). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 13 (random number for random 12 initial-value determination) is extracted (Step S325). That is, the counted value of the counter for generating random 13 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 12 (Step S326),

the extracted value is set as the counter for generating random 12 (Step S327). Therefore, the initial value of the counter for generating random 12 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 12 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 12 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 12 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0291] Drawing 49 is a flow chart which shows an example of the random number update process for initial value repeatedly performed in interruption remainder time in the main processing shown in drawing 9 (Step S18) while being performed once in the game control processing shown in drawing 43 (Step S335). In the random number update process for initial value, game control means carry out the value of the counter for generating random 8 (random number for random 5 initial-value determination) + one (Step S351). When the value of the counter for generating random 8 has become above (maximum +1), (Step S352) and counted value are returned to 3 (Step S353). In addition, (maximum +1) is 14 like the case of random 5. Moreover, game control means carry out the value of the counter for generating random 9 (random number for random 6 initial-value determination) + one (Step S354). When the value of the counter for generating random 9 has become above (maximum +1), (Step S355) and counted value are returned to 0 (Step S356). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 6.

[0293] And game control means carry out the value of the counter for generating random 13 (random number for random 12 initial-value determination) + one (Step S357). When the value of the counter for generating random 13 has become above (maximum +1), (Step S358) and counted value are returned to 0 (Step S359). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 12.

[0294] As mentioned above, with the form of this operation, a game person performs a predetermined game, and it responds to specific condition formation (the form of this operation right generating), and is the round (with the form of this operation) of the advantageous number of times of predetermined for a game person. Control in the becoming specific game state is possible, and it sets in the specific game state. one round — from opening of the opening-and-closing board 551 of adjustable winning-sphere equipment 555 up to closing — from — It is possible to make a predetermined round continue repeatedly based on formation (the form of this operation continuation of a right) of continuation conditions until it reaches the number of times of a continuation upper limit (the form of this operation 8 times or 16 times). A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a

specific game state by predetermined numeric-value within the limits (random, with the form of this operation counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (decision value for the number determination of rounds at the form of this operation). The game machine controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is realized. In addition, the number-of-times determination means of an upper limit is realized by the form of this operation by the program which CPU56 and CPU56 perform.

[0295] The initial value of the random 5 for determining whether to hit the pattern by which it is indicated by halt at the pattern display 510, and consider as a pattern usually becomes random by performing processing shown in drawing 47 and drawing 49 also with the form of this operation, moreover, random [for determining whether to make into the value (this example 16) of the larger one whether to make the number of times of round continuation into the value (this example 8) of the smaller one] — the initial value of 6 also becomes random Furthermore, the initial value of the random 12 for determining whether consider as the hit with a judgment pattern also becomes random.

[0296] Consequently, it is irregular to the timing which the value of random 5 hits and is in agreement with a decision value, and it becomes random at it. Moreover, it is irregular to the timing which the value of random 12 hits and is in agreement with a decision value, and it becomes random at it. That is, it becomes difficult to aim at the timing from which the value of random 5, 6, and 12 turns into a value which causes an advantageous state for a game person based on the signal, though the signal outputted to a game machine by the means of carrying an inaccurate substrate from the main substrate 31 is able to be observed, and to send an unjust signal into the main substrate.

[0297] With the form of this operation, the display result of the pattern display 510 usually hits, and when it is a pattern, the electric accessory 550 usually operated and will be wide opened by the specific winning-a-prize mouth 532. Furthermore — if the game sphere with which the game sphere won a prize of the specific winning-a-prize mouth 532 is detected by specific winning-a-prize mouth switch 532a — both — distribution — it goes into a member 535 *** [passage of the special equipment operation judging pattern gate 541 in a flare part 540 / begin / an adjustable display / a judgment pattern / in the adjustable display 512 / then,] Moreover, the adjustable display result (halt pattern) of the judgment pattern in the

adjustable display 512 hits, a hit occurs that it is a pattern, and the game sphere is specially guided to an equipment operating space with a guide. And if detected by the sensor specially formed in the equipment operating space, a right will occur. And the number of times of round continuation is determined as 8 or 16 with generating of a right.

[0298] Therefore, it will be in the state where the display result of the pattern display 510 usually hits, and a right generating state may arise when it is a pattern. Therefore, although the malfeasance person is going to perform the malfeasance so that it desires to usually generate more hit patterns as a display result of the pattern display 510, and it may hit and the halt pattern of the pattern display 510 may usually be made into a pattern, he can prevent such a malfeasance effectively with the form of this operation.

[0299] Moreover, although the malfeasance person is going to perform the malfeasance so that it desires to generate more hit patterns as a display result of the adjustable display 512 which indicates the judgment pattern by adjustable, and it may hit and the halt pattern of the adjustable display 512 may be made into a pattern, he can prevent such a malfeasance effectively with the form of this operation.

[0300] Furthermore, if a judgment pattern stops in the pattern corresponding to 16 times of the number of times of round continuation, a maximum of 16 times of the number of times of round continuation is expected. Although it is going to perform the malfeasance so that the number of times of round continuation may be made into 16 times, with the form of this operation, such a malfeasance can be prevented effectively.

[0301] In addition, if the counted value of the counter for determining the counter and initial value for preparing RAM backed up by the backup power supply, and generating a random number also with the form of this operation is saved at Backup RAM If an electric power supply is restored in a predetermined time (time of a backup power supply which can be backed up) after the current supply to a game machine stops The counted value of the counter for determining the counter and initial value for generating a random number based on the data saved in Backup RAM can be restored to the state before an electric power supply halt.

[0302] Although the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation by the dot drop were illustrated at the 2nd sort pachinko game machine of the form 2 of form 4, implementation of operation (refer to drawing 28), you may replace them with a liquid crystal display. Moreover, although the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation were controlled by the display-control means carried in the display-control substrate 80, you may make it the ramp-control means (CPU351 grade for ramp control) carried in the ramp-control substrate 35 control them by the form 2 of operation.

[0303] A liquid crystal display 250 is formed and drawing 50 is the block diagram showing the example of control of each electrical-part control means in the 2nd sort pachinko game machine with which liquid crystal display 250 grade is controlled by the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35.

[0304] Unlike the case of the form 2 of operation shown in drawing 30, with the form of this operation, the pattern drop 10 and a liquid crystal display 250 are usually controlled by the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35 to be shown in drawing 50. Moreover, a ramp-control means usually controls each emitter of the pattern drop 10, a liquid crystal display 250, and others according to the ramp-control command from the game control means carried in the main substrate 31.

[0305] Since a liquid crystal display 250 is replaced with the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation in a form 2 of operation and is formed, it is the same as that of the case of the form 2 of operation. [of what is displayed in a liquid crystal display 250] However, it receives that the display-control means was performing the display control of the winning-a-prize number drop 228 and number-of-times drop of continuation 229 grade according to the display-control command from game control means with the form 2 of operation. With the form of this operation, since a ramp-control means performs the display control of liquid crystal display 250 grade Replace with each display-control command (command for directing the display state of the winning-a-prize number drop 228 and number-of-times drop of continuation 229 grade) used with the form 2 of operation, and the ramp-control substrate 35 is received from the main substrate 31. The ramp-control command which directs the display state of liquid crystal display 250 grade is transmitted.

[0306] Moreover, in a liquid crystal display 250, the display for various game production can be performed to others, such as information about a great success game, information about the number of the maximum continuation rounds, and information about the game state after a great success game end. For example, a ramp-control means can be synchronized with the production by lighting of other emitters, putting out lights, and blink, and can perform the production display without regards to the winning-a-prize number, the number of times of continuation, the number of the maximum continuation rounds, the game state after a great success game end, etc. A production display to which a character etc. operates can be performed as a production display in a liquid crystal display 250. Thus, the interest of games for example, other than a great success game can be promoted by performing the production display without regards to the winning-a-prize number, the number of times of continuation, the game state after a great success game end, etc. in a liquid crystal display 250.

[0307] As explained above, with the form of each above-mentioned operation The random number for determining the upper limit of the number of rounds in a specific

game state, or the number of rounds in a game machine controllable in the specific game state, Determination of change of the internal state of the parts for games (determination the round to which a internal structure is changed) Since the initial value of the counter for generating the random number for the determination of whether to change a internal structure, the determination of whether to make it change to which state when making it change, etc. was changed at random It becomes difficult to aim at generating of a state advantageous to a game person unjustly, and a malfeasance can be prevented effectively.

[0308] In addition, if counted value takes two or more rounds, you may make it change the initial value of a counter based on the random number for initial value, although the initial value of a counter was changed with the form of the above-mentioned operation based on the random number for initial value when counted value took 1 round. In this case, you may make adjustable the number of the circumference of the counted value which will change initial value, and may be made to make the number of the circumference random using a random number etc.

[0309] Moreover, although the hit decision value (concept containing the decision value which makes the number of rounds maximum) was fixed, you may make it change them with the form of each above-mentioned operation. For example, using the random number for changing a hit decision value, the random number value is extracted to predetermined timing, it hits based on the extracted random number value, and a decision value is changed. In this case, you may make it the change timing of a decision value become unfixed. For example, it hits, whenever there is winning a prize of the game sphere to a winning-a-prize mouth (for example, the form of the 1st operation winning-a-prize mouths 29, 30, 33, and 39), and you may make it change a decision value.

[0310] Furthermore, although the counter for generating the random number for initial value determination was counted up with software with the form of each above-mentioned operation, you may make it count up based on the clock signal created by hardware. In this case, the random nature of initial value improves more by making frequency of a clock signal high sharply to the updating period of the counter by software.

[0311] Moreover, although the timing extraction of the random number value (for example, random 6) for determining whether consider as a hit was fixed (at for example, the time of detection according to gate switch 32a at the form of the 1st operation), you may make it shift the timing with the form of each above-mentioned operation. As an amount which shifts timing, the variation of resistance based on a temperature change can be used.

[0312] Moreover, although the form of each above-mentioned operation explained the case where the initial value of the random number for usually determining the halt pattern of a pattern or a judgment pattern about an adjustable display was changed at random In the game machine which can fluctuate the probability that great success or the hit based on a pattern will usually occur When it is constituted

so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether the counter which change is performed and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random.

[0313] Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether time shortening of change time is performed, and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random in the game machine which has specially a pattern and the time shortening function in which the change time (adjustable display period) of a pattern is usually shortened.

[0314] Furthermore, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically two or more kinds of whether which pattern is usually made into a halt pattern among the hit patterns of a pattern, and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random. Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of two or more kinds of counters, which return to initial value that count up periodically the blank pattern of a pattern, and whether which pattern is usually made into a halt pattern among the blank patterns of a pattern, and counted value carries out them 1 round specially, you may make it change the initial value of such a counter at random.

[0315] When it consists of forms (form 1 of operation) of the 1st operation so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically a reach pattern (set of a right-and-left pattern), and counted value carries out it 1 round when considering as reach is determined, you may make it change the initial value of such a counter at random. And you may make it change the initial value of the counter for generating the random number for blank pattern determination and the random number for change pattern determination as shown with the form of the 1st operation at random.

[0316] Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether it warns or not and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random in the game machine which can perform the preliminary announcement which is the production mode which announces beforehand to a game person that possibility that

reach and great success will occur is high.

[0317] Furthermore, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether a lucky number is displayed and counted value carries out it 1 round when the display which displays specially the lucky number used for the service in a game store etc. in addition to a pattern and the display which usually indicates a pattern and the judgment pattern by adjustable is prepared, you may make it change the initial value of such a counter at random.

[0318] In addition, although the thing of a type which incorporates a game sphere to the game inside of a plane as a winning-a-prize mouth was illustrated with the form of each above-mentioned operation, a winning-a-prize mouth can use things of other types, such as what was constituted so that it might not be restricted to such a type at a thing but a game sphere might pass. Moreover, although the gate through which a game sphere passes as what satisfies the conditions of an adjustable display start of the pattern in each adjustable display was illustrated, things of other composition, such as a thing of a type which incorporates a game sphere inside a game opportunity as what satisfies the conditions of an adjustable display start of a pattern, can be used.

[0319] Moreover, with the form of each above-mentioned operation, although the adjustable display of a number or a pattern was illustrated as adjustable presenting (change) of the identification information in each adjustable display as change of a display state, although the identification information by which it is indicated by adjustable in each adjustable display is called a number and a pattern, it may be called others and a pattern. That is, as long as each is visually distinguishable, you may be what identification information.

[0320] In the game machine which can change to a state advantageous to a game person as mentioned above, when predetermined conditions are satisfied by predetermined numeric-value within the limits Numeric value (for example, it is used for the judgment of whether to display the display mode usually beforehand defined with adjustable display, and *****) the numeric value used for the judgment of whether to display a special display mode with judgment adjustable display, and other game machine **** — with a renewal means of a numeric value to update the counted value of the counter which generates the random number used etc.

Predetermined determination when the numeric value of the renewal means of a numeric value is extracted and the extracted numeric value is in agreement with a predetermined decision value based on predetermined condition formation (determination considering as the display mode which was able to be defined beforehand the display result in adjustable display usually) The determination of considering as the display mode which was able to define the display result in judgment adjustable display beforehand, in addition, when controlling so that the timing whose numeric value which is equipped with a determination means to make the decision of a halt pattern etc., and is updated with the renewal means of a

numeric value corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed, You may control so that timing becomes unfixed using external signals, such as a clock signal according [a timing change means to control so that the timing which is in agreement with a decision value becomes unfixed] to hardware. For example, you may make it update the counted value used as initial value of the renewal means of a numeric value using a high-speed clock signal.

[0321] Moreover, it sets to the game machine which can change to a state advantageous to a game person when predetermined conditions are satisfied. A determination means to extract the numeric value of the renewal means of a numeric value, and to make a predetermined decision based on a renewal means of a numeric value to update a numeric value by predetermined numeric-value within the limits, and predetermined condition formation when the extracted numeric value is in agreement with a predetermined decision value. When the composition equipped with a timing change means to control so that the timing whose numeric value updated with the renewal means of a numeric value corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is used, a timing change means may control so that timing becomes unfixed using disturbance, such as a temperature change. As disturbance, the variation of resistance based on a temperature change can be used. That is, the initial value of the renewal means of a numeric value, then the initial value of the renewal means of a numeric value are changed at random in the numeric value according to the variation of resistance to predetermined timing. [0322] Furthermore, it sets to the game machine which can change to a state advantageous to a game person when predetermined conditions are satisfied. It is based on a renewal means of a numeric value to update a numeric value by predetermined numeric-value within the limits, and predetermined condition formation. When the numeric value of the renewal means of a numeric value is extracted and the extracted numeric value is in agreement with a predetermined decision value, while having a determination means to make a predetermined decision and updating a numeric value within the limits of predetermined, it can also be made the composition equipped with a decision value change means to update a decision value to predetermined timing. By updating a decision value, the numeric value of the renewal means of a numeric value can make unfixed timing which is in agreement with a decision value. For example, in the game machine equipped with the adjustable display 9 which indicates the pattern by adjustable specially, the great success decision value compared with the random number for determining whether make into a great success pattern the halt pattern displayed on the adjustable display 9 is changed to predetermined timing. The great success decision value after change generates another random number, and is determined, for example. In addition, it is usually same by changing a decision value that the numeric value of the renewal means of a numeric value can make unfixed timing which is in agreement with a decision value also about the hit decision value about a pattern, or the hit decision value about a judgment pattern.

[0323]

[Effect of the Invention] As mentioned above, a renewal means for a judgment of a

numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state in a game machine by predetermined

numeric-value within the limits in invention according to claim 1, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a

judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the

number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value. Since it was made the composition controlled so that the timing whose numeric value

updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed The numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of a round can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined decision value from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance

effectively.

[0324] A renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change to update the numeric value for a judgment specially used for the judgment in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment by predetermined numeric-value within the limits in invention according to claim 2, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change is extracted. It has a internal structure change determination means to make a

decision in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment specially based on the extracted numeric value and a predetermined decision value. Since it was made the composition controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed The numeric value for a judgment specially used for the judgment in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize

equipment can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined decision value from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0325] Since the internal structure change determination means consists of invention according to claim 3 so that a decision in connection with internal structure change of the special adjustable winning-a-prize equipment in a specific game state may be made, while being able to promote the interest of the game in a specific game state, it becomes difficult to specify the numerical generating timing which produces a internal structure change advantageous to a game person in the

game opportunity exterior. Since the internal structure change determination means consists of invention according to claim 4 so that a decision specially in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment after a specific game state end may be made, while being able to promote the interest of the game after a specific game state end, it becomes difficult to specify the numerical generating timing which produces a internal structure change advantageous to a game person in the game opportunity exterior.

[0327] A renewal means for a judgment of a numeric value for a special adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display the specific display mode specially defined beforehand in the adjustable display in invention according to claim 5 by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is extracted specially. When the extracted numeric value is in agreement with a specific decision value, it has a specific display mode determination means to determine specially that the display result in an adjustable display will consider as a specific display mode. Since it was made the composition which is controlled so that the timing whose numeric value specially updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display corresponds with a specific decision value becomes unified and which it had The numeric value of a renewal means for a judgment of a numeric value by which it is used for the judgment of whether to make the display result in an adjustable display into a specific display mode specially can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a specific decision value from the game opportunity outside, and a malfeasance can be prevented effectively. [0328] In invention according to claim 6, by detection of a starting detection means which detects a game medium in a starting field By detection of a specific detection means which detects a game medium in the specific field which has special adjustable winning-a-prize equipment which performs starting operation which will be in the 1st state advantageous to a game person from the 2nd disadvantageous state, and was specially established in adjustable winning-a-prize equipment for the game person Since it is constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment by the specific mode still more advantageous to a game person than starting operation in the 1st state specially may be generated It can make it difficult to specify the timing whose numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value corresponds with a predetermined value from the game opportunity outside with the game machine which carries out starting operation of the adjustable winning-a-prize equipment specially by the starting detection means, and is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively. [0329] In invention according to claim 7, on condition that the game medium was detected with the special detection means specially prepared in the field, it will be in a right generating state. It is based on the game medium having been detected by

the starting detection means prepared in the starting field during the period which is in the right generating state. Since it is constituted so that the specific game state which controls adjustable winning—a prize equipment in the advantageous state for a game person from the disadvantageous state for a game person specially may be generated The numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state in such composition can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0330] A renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a display mode special at a judgment adjustable display in invention according to claim 8 by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display, it has a judgment display mode determination means to determine to make the display result in a judgment adjustable display into a special display mode. Since it was made the composition controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display corresponds with the decision value for a judgment adjustable display becomes unfixed Also with the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to guide a game medium to a field specially, a numeric value can make it difficult to specify the timing which is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0331] A renewal means for a judgment of a numeric value usually for an adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display the predetermined display mode usually beforehand defined in the adjustable display in invention according to claim 9 by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is usually extracted. When the extracted numeric value is usually in agreement with the decision value for an adjustable display, it has a common display mode determination means to determine to usually make the display result in an adjustable display into a predetermined display mode. Since it controls so that the timing whose numeric value usually updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display usually corresponds with the decision value for an adjustable display becomes unfixed The numeric value of a renewal means for a judgment of a numeric value by which it is used for the judgment of whether to usually make the display result in an adjustable display into a predetermined display mode can make it difficult to specify the timing which is usually in agreement with the decision value

for an adjustable display from the game opportunity outside. It is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0332] In invention according to claim 10, even if the electric power supply to a game machine stops, a predetermined period is equipped with the change data—storage means which can hold the memorized data. After the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value is memorized by the change data—storage means and the electric power supply to a game machine stops, Since it is constituted so that it may be possible to continue renewal of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value based on the numeric value currently held at the change data—storage means when an electric power supply is restored, an update process of the numeric value for a judgment can be correctly continued at the time of restoration of an electric power supply.

[0333] A renewal means for initial value of a numeric value to update the numeric value for initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value in invention according to claim 11, Since it has an initial value change means to change the initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value using the numeric value for initial value if the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value carries out the predetermined time circumstance Without adding a major change to a game machine, the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value corresponds with a decision value can become unfixed, and the numeric value of the renewal means of a numeric value can make it difficult to aim at the timing which is in agreement with a decision value from the game opportunity outside.

[0334] In invention according to claim 12, since game control means perform game control processing according to generating of interruption generated periodically, and it is constituted so that it may be repeatedly updated in the remainder time of the time which game control processing takes to the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value, the numeric value can be made random.

[0335] In invention according to claim 13, since it is set as the interrupt inhibition state during the processing of the time which game control processing takes which updates the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value in time not much, it is prevented that interruption arises in the midst by which the update process of the numeric value for initial value is performed, and fault arises in numerical updating.

[0336] In invention according to claim 14, even if the electric power supply to a game machine stops, a predetermined period is equipped with the change data—storage means which can hold the memorized data. After the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value is memorized by the change data—storage means and the electric power supply to a game machine stops, Since it is constituted so that it may be possible to continue renewal of the numeric value of

the renewal means for initial value of a numeric value based on the numeric value currently held at the change data-storage means when an electric power supply is restored, an update process of the numeric value for initial value can be correctly continued at the time of restoration of an electric power supply.

[0337] Since it is constituted so that it has the emitter control means which control by invention according to claim 15 the emitter prepared in the game machine based on the command transmitted from game control means and the renewal means of a numeric value for a judgment may be included in game control means, possibility that the updating timing of the numeric value in the renewal means of a numeric value can specify from the lighting state of an emitter is reduced, and injustice can prevent more effectively.

[0338] Since it is constituted so that it has the sound control means which control by invention according to claim 16 the sound generating means prepared in a game machine based on the command transmitted from game control means and the renewal means of a numeric value for a judgment is included in game control means, the possibility that the updating timing of the numeric value in the renewal means of a numeric value for a judgment can specify from the sound output state of a sound generating means is reduced, and injustice can prevent more effectively.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view which saw the pachinko game machine from the transverse plane.

[Drawing 2] It is the front view showing the front face of the game board in the state where the glass door frame was removed.

[Drawing 3] It is the rear view which looked at the game machine from the rear face.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the example of circuitry of a game control board (the main substrate).

[Drawing 5] It is the block diagram showing the example of a pattern control board.

[Drawing 6] It is the block diagram showing the example of a ramp-control substrate.

[Drawing 7] It is the block diagram showing the example of a sound control board.

[Drawing 8] It is the block diagram showing the example of a power supply substrate.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the main processing which CPU in the main substrate performs.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows timer-interruption processing for 2ms.

[Drawing 11] It is the flow chart which shows pattern processing specially.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows starting mouth switch passage check processing.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the processing which determines the processing and the reach kind which determine the halt pattern of an adjustable display.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows the processing which determines whether consider as great success.

[Drawing 15] It is explanatory drawing showing an example of a random number.

[Drawing 16] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.

[Drawing 17] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.

[Drawing 18] It is the flow chart which shows the random number update process for initial value.

[Drawing 19] It is the flow chart which shows the random number update process for a display.

[Drawing 20] It is explanatory drawing showing an example of the counter for generating random 1.

[Drawing 21] It is explanatory drawing showing an example of the counter for generating random 6.

[Drawing 22] It is explanatory drawing showing an example of the relation between the random number for the number determination of rounds, and a decision value.

[Drawing 23] It is explanatory drawing showing an example of the number information of rounds.

[Drawing 24] It is explanatory drawing showing an example of the number determination method of rounds.

[Drawing 25] (A) is a flow chart which usually shows pattern process processing ****, and (B) is explanatory drawing in which the random number for a judgment and hit/show a relation with a gap.

[Drawing 26] It is explanatory drawing showing an example of the value of the

counter for generating random 5.

[Drawing 27] It is the front view showing the front face of the game board of the game machine of the 2nd operation.

[Drawing 28] It is the front view showing the composition of adjustable winning-a prize sphere equipment.

[Drawing 29] It is the perspective diagram showing the composition of adjustable winning-a prize sphere equipment.

[Drawing 30] It is the block diagram showing the example of circuitry of a game control board (the main substrate).

[Drawing 31] It is the block diagram showing the example of circuitry of a display-control substrate.

[Drawing 32] It is the flow chart which shows timer-interruption processing for 2ms.

[Drawing 33] It is the flow chart which shows process processing.

[Drawing 34] It is explanatory drawing showing an example of a random number.

[Drawing 35] It is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds, and the number of the maximum continuation rounds.

[Drawing 36] It is explanatory drawing showing an example of the relation between the value of the random number for state determination, and a probability state.

[Drawing 37] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.

[Drawing 38] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.

[Drawing 39] It is the flow chart which shows the random number update process for initial value.

[Drawing 40] It is the flow chart which shows an example of the pattern halt processing in process processing.

[Drawing 41] It is a timing chart for explaining change of the internal structure of adjustable winning-a prize sphere equipment.

[Drawing 42] It is the front view showing the front face of the game board of the game machine of the 3rd operation.

[Drawing 43] It is the flow chart which shows timer-interruption processing for 2ms.

[Drawing 44] It is explanatory drawing showing an example of a random number.

[Drawing 45] It is explanatory drawing in which hitting with the random number for a judgment per judgment pattern, and showing an example of a relation with a decision value.

[Drawing 46] It is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds, and the number of times of round continuation.

[Drawing 47] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.

[Drawing 48] It is the flow chart which shows the random number update process for

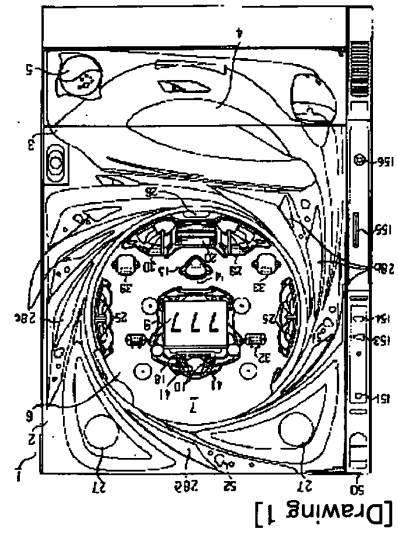
DRAWINGS

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.
 1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 2.*** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.

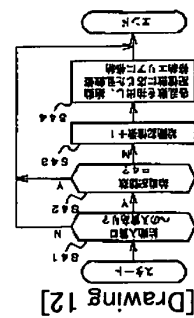
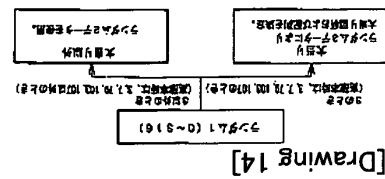
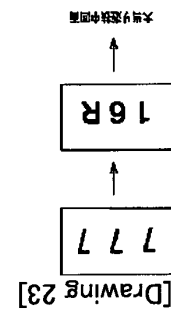
* NOTICES *

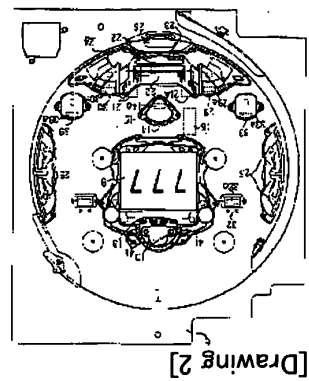
[Translation done.]

a judgment.
 [Drawing 49] It is the flow chart which shows the random number update process for initial value.
 [Drawing 50] It is the block diagram showing the example of control of the electrical-part control means in the gestalt 4 of operation.
 [Description of Notations]
 1 Pachinko Game Machine
 9 Adjustable Display
 10 It is Usually Pattern Drop.
 15 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
 24 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
 31 The Main Substrate
 35 Ramp-Control Substrate
 56 CPU
 70 Sound Control Board
 80 Pattern Control Board (Display-Control Substrate)
 220 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
 351 CPU for Ramp Control
 510 It is Usually Pattern Display.
 550 It is Usually Electric Accessory.
 555 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
 701 CPU for Sound Control

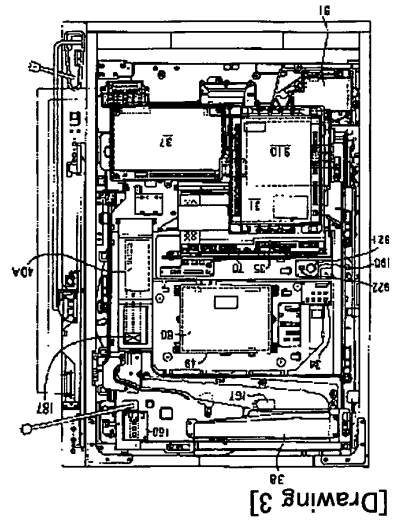


3. 5. 7	月	日期
3. 5. 7	月	日期
3. 5. 7	月	日期

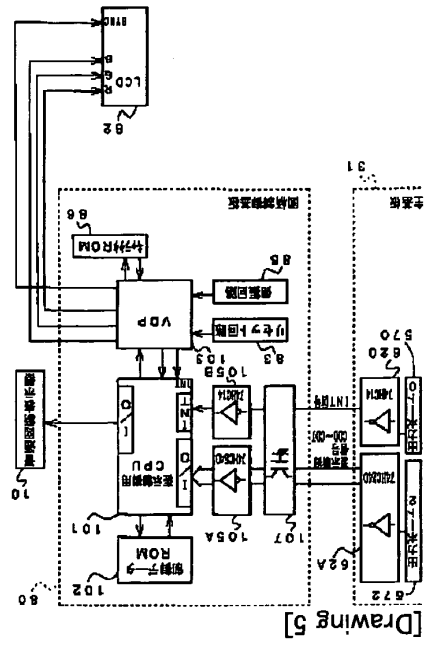




[Drawing 2]

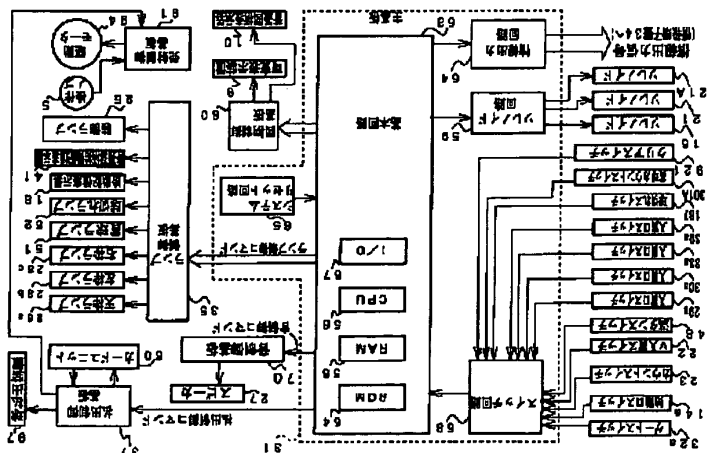


[Drawing 3]

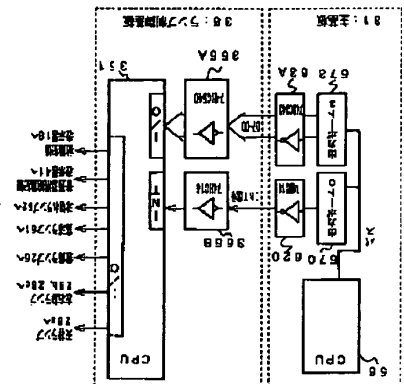


[Drawing 5]

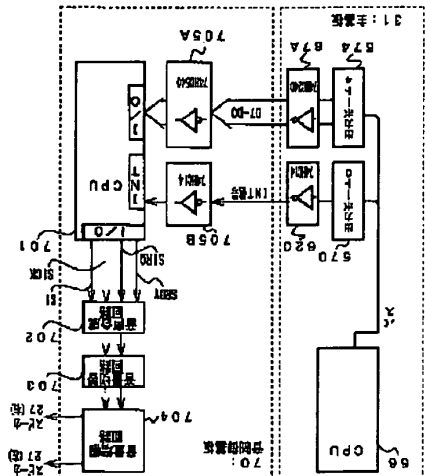
[Drawing 4]



[Drawing 6]

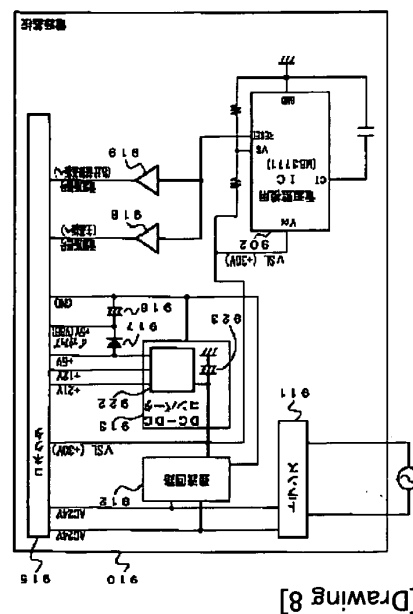


[Drawing 7]

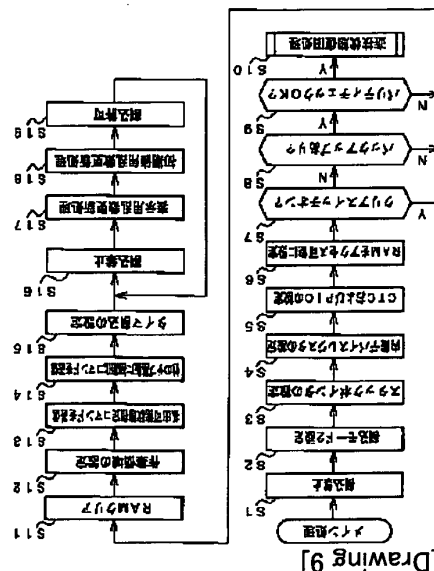


[Drawing 22]

差圧検出	圧力検出	圧力検出	圧力検出
1 2	1 4	1 6	1 8
2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
1 2	1 4	1 6	1 8
2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18



[Drawing 8]



[Drawing 9]

[Drawing 10]

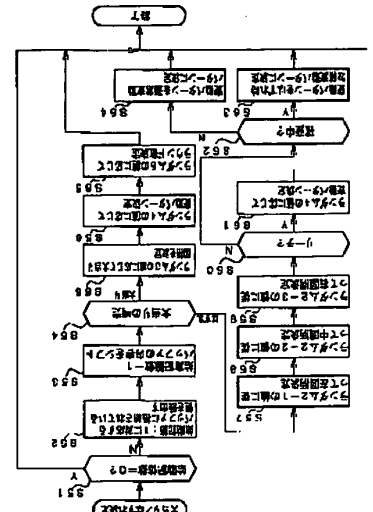
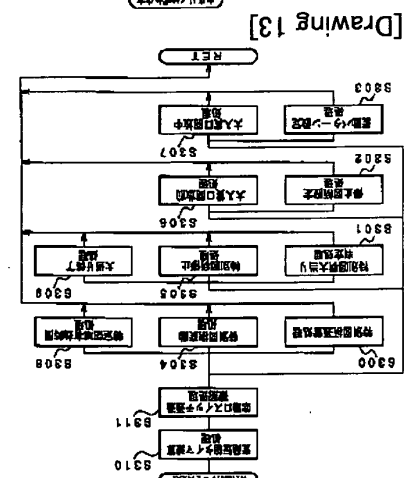
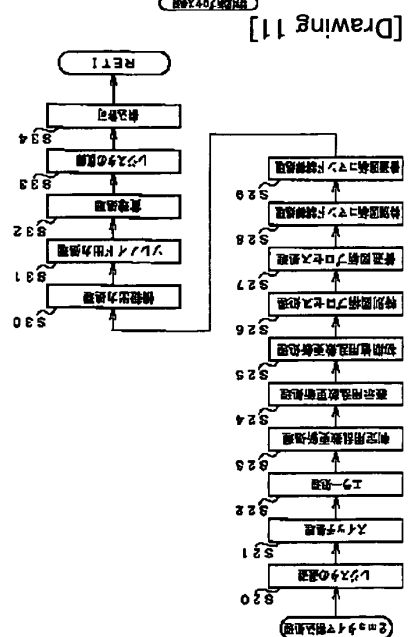
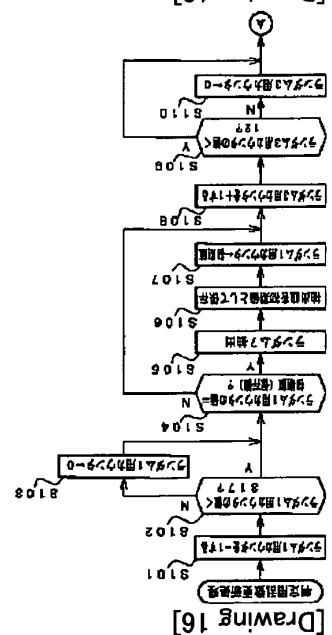
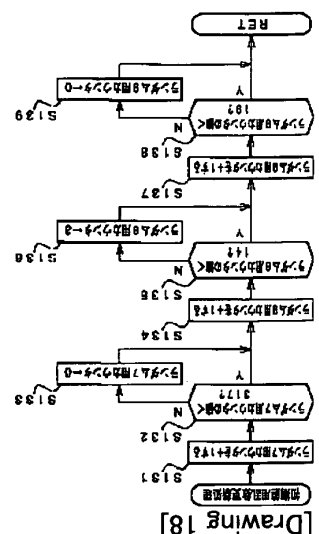


図	番号	内容
1	0~316	基本仕様書
2-1	316~318	基本仕様書
2-2	318~319	基本仕様書
2-3	319~320	基本仕様書
3	0~11	基本仕様書
4	0~250	基本仕様書
5	3~13	基本仕様書
6	0~18	基本仕様書
7	0~316	基本仕様書
8	3~13	基本仕様書
9	0~18	基本仕様書

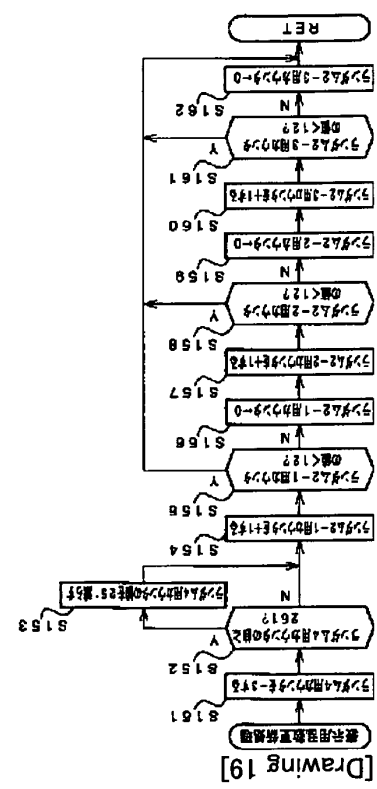
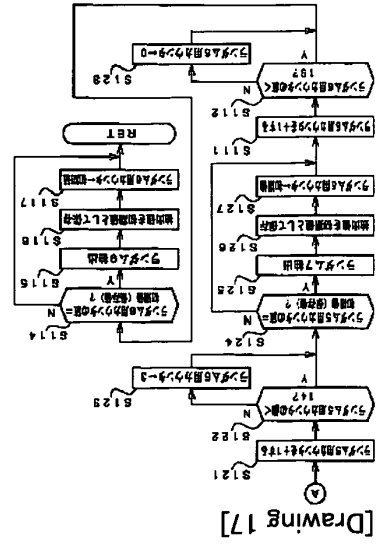
[Drawing 15]



[Drawing 16]

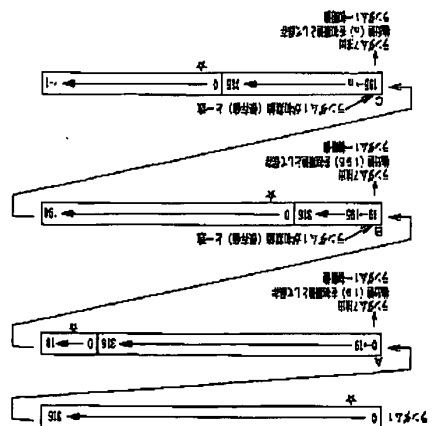
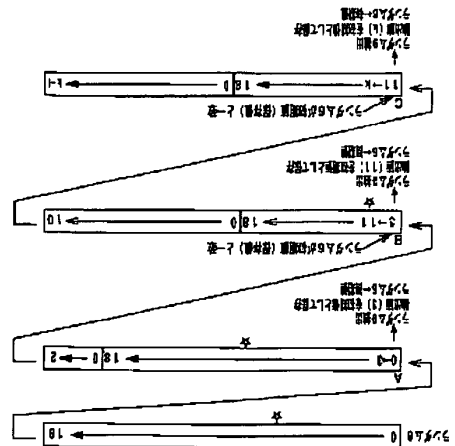


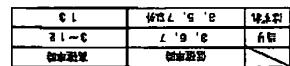
[Drawing 18]



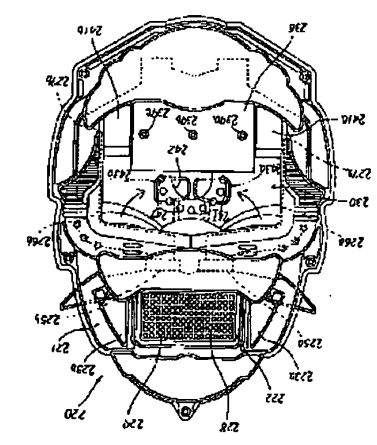
[Drawing 20]

[Drawing 24]

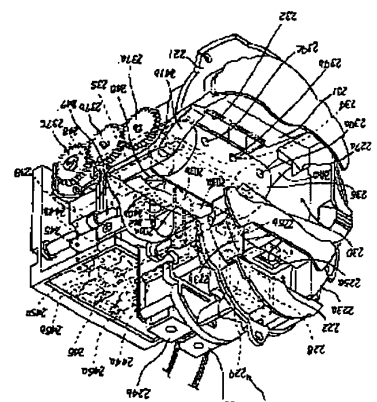
[illegible]



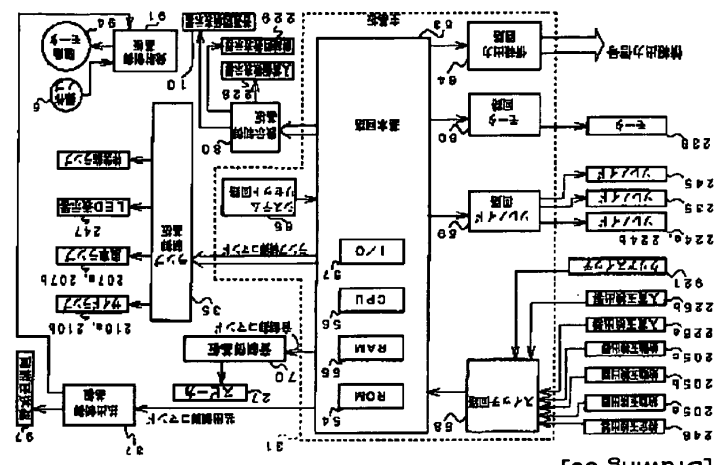
[Drawing 28]



[Drawing 29]



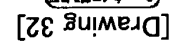
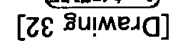
[Drawing 30]



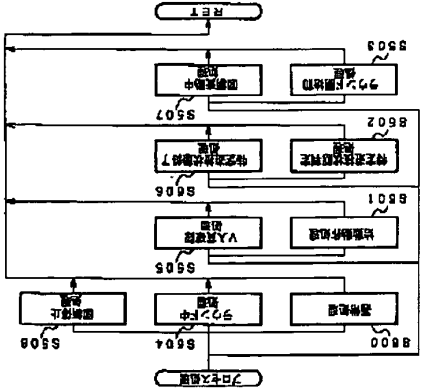
[Drawing 34]

[Drawing 35]

[Drawing 31]



[Drawing 33]



[Drawing 36]

プログラム10	変数	初期値 (停止状態)
0	速度	4
1	速度	1
2	速度	2
3	速度	3
4	速度	4
5	速度	5
6	速度	6
7	速度	7
8	速度	8
9	速度	9
10	速度	10
11	速度	11

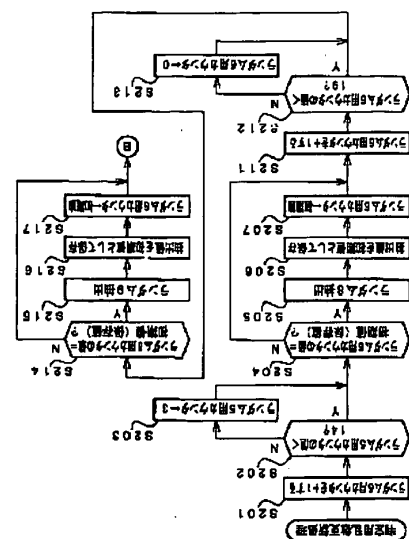
[Drawing 44]

プログラム10	変数	初期値 (停止状態)
0	速度	4
1	速度	1
2	速度	2
3	速度	3
4	速度	4
5	速度	5
6	速度	6
7	速度	7
8	速度	8
9	速度	9
10	速度	10
11	速度	11

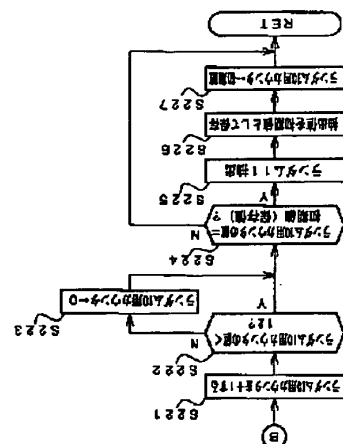
[Drawing 46]

プログラム8	変数	初期値 (停止状態)
0	速度	4
1	速度	1
2	速度	2
3	速度	3
4	速度	4
5	速度	5
6	速度	6
7	速度	7
8	速度	8
9	速度	9
10	速度	10
11	速度	11

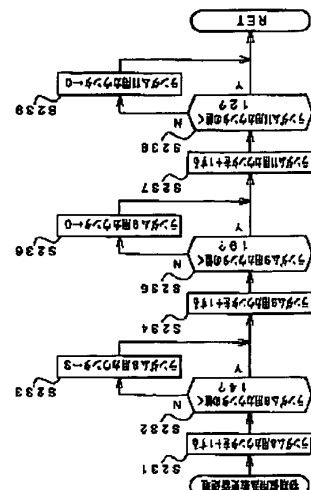
[Drawing 37]

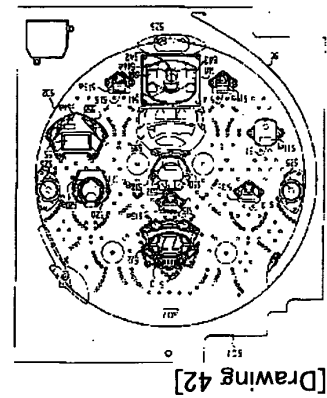


[Drawing 38]

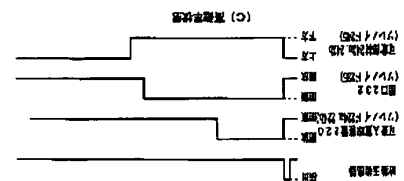


[Drawing 39]

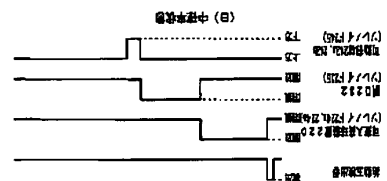




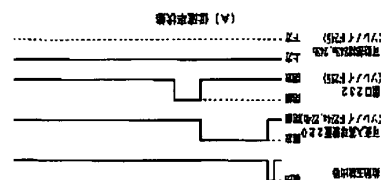
[Drawing 42]



(C) 高橋孝次郎

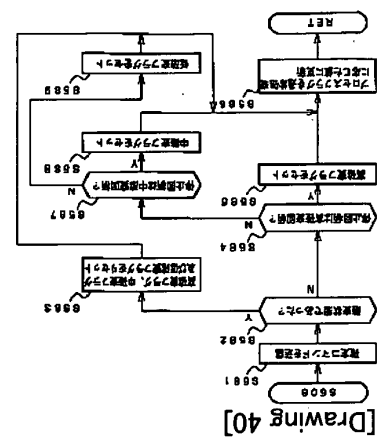


（日）中環本館



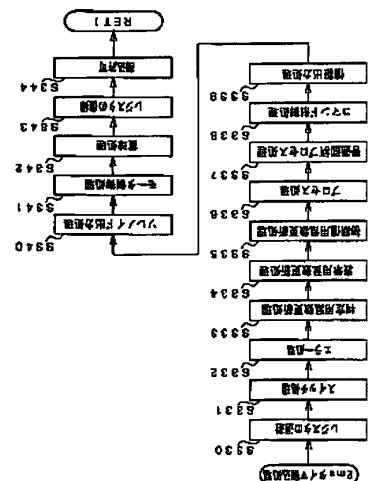
(A) 恒速率狀態

[Drawing 41]

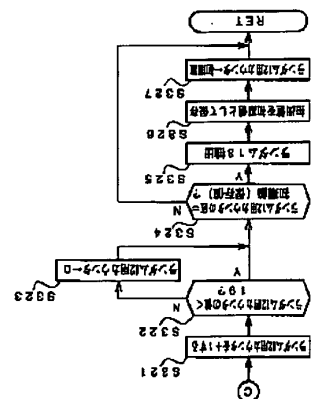


[Drawing 40]

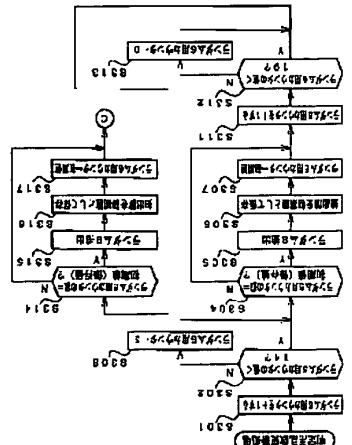
[Drawing 43]



[Drawing 48]



[Drawing 47]



[Drawing 49]

[Translation done.]

